ANO XI DEZEMBRO DE 1945 N.º 12

O BIOLÓGICO

ÓRGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO DO DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA DE SÃO PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redatores: J. R. MEYER e A. A. BITANCOURT

Secretário: J. REIS

Tesoureiro: H. S. LEPAGE

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE 9 JUL 1946

Sumário

S. C. Arruda — As doenças da cana de açucar no Estado de S. Paulo.

J. Moreira — Coccidiose bovina.

H. S. Lepage, O. Giannotti e *H. F. Pereira* — Técnica para o ensáio de inseticidas residuais.

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO.

NOTÍCIAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO — *A Histamina e a Anafilaxia — Reuniões das sextas-feiras.*

Assinatura anual Cr. $20,00

REDAÇÃO

CAIXA POSTAL 4185 — SÃO PAULO - BRASIL

Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura

INSTITUTO BIOLÓGICO

São Paulo

Superintendente: H. DA ROCHA LIMA
Diretor de Pesquisas de Biologia Vegetal: A. A. BITANCOURT
Diretor de Campos Experimentais: H. F. G. SAUER
Sub-Diretor Administrativo: LEÃO MACHADO

DIVISÃO DE BIOLOGIA

Diretor: J. R. MEYER

Parasitologia Vegetal: J. P. Fonseca, M. Autuori, O. Monte, R. L. Araujo.
Parasitologia Animal: C. Pereira, M. J. Mello, R. Cuocolo Sobr., Maria P. Castro.
Bacteriologia: C. A. Rodrigues, V. O. Guida.
Virus: J. Reis (em comissão).
Fisiologia Animal: P. E. Galvão, J. Pereira.
Fisiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer, N. R. Nobrega, A. Orlando, M. Meneghini.
Anatomia Patológica: J. R. Meyer, P. Bueno, N. Monici.
Ornitopatologia: P. Nobrega, R. C. Bueno.
Imunologia: O. Bier (em comissão), E. E. Trapp, V. Grieco.
Química: D. A. Souza, F. A. Machado, L. P. Azevedo.
Bioquímica e Farmacodinâmica: M. Rocha e Silva, C. H. Florence, Silvia O. Andrade.
Higiene Comparada: N. G. Planet, W. de Almeida.

DIVISÃO DE DEFESA VEGETAL

Diretor: H. S. LEPAGE

Defesa Fitossanitária: J. Ferraz do Amaral (em comissão), C. A. Seixas, J. C. Carvalho, S. Franco do Amaral, G. Duval, W. O. Heinrich. *S. João da Bôa Vista*: S. S. Melo, *Campinas*: O. Falanghe, Inspetores em todo o interior do Estado.

Vigilancia Sanitária Vegetal: H. S. Lepage, A. O. Martins, M. T. Piza, J. C. Moraes Sampaio, F. Paula Mello, A. Cotait, O. Giannotti, D. Puzzi. *Santos*: E. R. Figueiredo Jr., H. F. Pereira. *Itararé*: D. M. Sampaio.

Fitopatologia: A. A. Bitancourt, R. Drummond Gonçalves, S. Gonçalves Silva (em comissão), J. Franco do Amaral, V. Rosetti, Anderson C. Andrade, C. A. Campacci. *Campinas*: S. C. Arruda, H. C. Mendes, A. R. Campos.

Entomologia Agricola (*Campinas*): H. F. G. Sauer, A. A. Toledo, J. Bergamini, P. R. de Almeida.

DIVISÃO DE DEFESA ANIMAL

Diretor: A. M. PENHA

Epizootias: A. M. Penha, M. D'Apice, R. Cury.
Enzootias: V. Carneiro.
Assistencia Veterinária: Jayr M. da Fonseca, M. Rios, W. H. Cardim.

E. S. Martinelli **(Araraquara)** — J. O. Barreto **(Araçatuba)** — O. C. de Freitas **(Baurú)** — E. Riciardi Jr. **(Barretos)** — A. Ribeiro **(Bragança)** — A. Pedroso **(Botucatú)** — J. M. Xavier **(Campinas)** — J. B. de Aquino **(Campinas)** — W. Belleza **(Guaratinguetá)** — A. C. Penteado F.º **(Pirassununga)** — C. Xavier **(Ribeirão Preto)** J. B. F. Camargo **(Rio Claro)** — R. Corrêa **(Rio Preto)** — A. C. C. Mattos **(São João da Boa Vista)** — C. Troyse **(Sorocaba)** — M. J. Gomes **(Taubaté)**.

O INSTITUTO BIOLÓGICO do Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura tem à venda os seguintes produtos:

PRODUTOS PARA ANIMAIS

Vacinas

Vacina saponinada contra o carbúnculo verdadeiro, em ampolas de 10 cm3 - (20 doses) - preventiva	Cr. $ 3,00
Vacina contra o curso branco, em ampolas de 5 cm3 - (1 dose) - preventiva	0,40
Vacina contra o garrotilho, em ampolas de 5 cm3 - (1 dose) - preventiva	0,80
Vacina contra infecções piogênicas, em amp. de 5 cm3 - (1 dose) - preventiva	0,80
Vacina contra o carbúnculo sintomático (Manqueira) em ampolas de 20 cm3 - (10 doses) - preventiva	2,00
Vacina contra o paratifo dos porcos (Diarréia dos leitões), em ampolas de 10 cm3 - (5 doses) - preventiva	1,50
Vacina contra a peste suina, em vidros de 100 cm3 - (20 doses) - preventiva	15,00
Idem, idem em vidros de 1.000 cm3 - (200 doses) - preventiva	150,00
Vacina contra a poliartrite dos potros, em ampolas de 5 cm3 - (1 dose) - - preventiva	0,80
Vacina contra a raiva, em ampolas de 5 cm3 para cães - (1 dose) - preventiva	1,30
Vacina contra a raiva, em ampolas de 20 cm3 para bovinos - (1 dose) - preventiva	3,00
Anatoxina do tétano, em ampolas de 5 cm3 - (1 dose) - preventiva	0,80
Proteina injetavel, em amp. de 10 cm3 - (1 dose) - preventiva e curativa	1,50

Bacteriófagos

Bacteriófago contra o curso branco, em amp. de 20 cm3 - (1 dose) - curativo	1,20
Bacteriófago contra o garrotilho, em amp. de 10 cm3 - (1 dose) - curativo	0,90

Soros

Soro anti-tetânico, em ampolas de 20 cm3 - 10.000 unidades internacionais - preventivo e curativo	10,00

Produtos para Diagnóstico

Maleina, em vidros de 20 cm3 - (40 doses)	2,50
Tuberculina, em vidros contendo 2 cm3 - (40 doses)	2,50

Vermífugos

Fenotiazina, em vidros de 40 g	3,00
Vermífugo para ruminantes, em ampolas de 1 dose	0,60
Vermífugo para ruminantes, em vidros de 10 doses	5,50
Vermífugo para porcos e cães, em vidros de 50 cm3 - (1 dose para porcos ou 2 doses para cães)	5,00

Pomadas

Pomada contra infecções piogênicas, em pote de 50 grs.	5,50

Produtos para aves

Antígeno colorido, em ampolas de 5 cm3 - dose para 100 exames	2,00
Vacina liquida contra a bouba e difteria das aves, em amp. de 30 doses - preventiva	3,00
Idem, em ampolas de 60 doses - preventiva	5,00
Vacina seca contra a bouba e difteria das aves em ampoulas de 30 doses - preventiva	3,00
Idem, idem em ampoulas de 60 doses	5,00
Vacina contra a espiroquetose das aves, em amp. de 10 cm3 - (10 doses) - preventiva	1,00
Vacina contra o tifo aviário, em amp. de 10 cm3 - (10 doses) - preventiva	2,00
Bacteriófago contra o tifo aviário, em amp. de 20 cm3 - (10 doses) - preventivo	1,00
Preparado contra a difteria e coriza das aves, em vidros de 20 cm3 - (10 doses) - curativo	6,00
Preparado contra o gogo das galinhas, em vidro de 100 cm3 - (100 doses) - curativo	2,50
Preparado contra o piolho das aves, em vidros de 100 gramas	15,00
Vermífugo para aves, n.º 1, em vidros de 250 cm3 - (12 doses) - purgativo	2,00
Vermífugo para aves, n.º 2, em vidros de 50 cm3 - (12 doses) - vermífugo	2,00

NOTA: — Os preços desta lista vigoram no Estado de São Paulo e estão sujeitos a pequenas alterações.

Pedidos à FARMOPECUARIA LIMITADA — Rua Asdrubal Nascimento, 502 Caixa postal, 1666 — End. telegrafico "Corôa" — S. Paulo.

Inseticidas e Fungicidas

Vêr anúncio em outra página

Publicações do Instituto Biológico

Arquivos do Instituto Biológico

Publicação de carater científico sobre assuntos de Biologia geral e aplicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais.

Volumes de I a XIII (1928 a 1942) — Cr.$ 20,00.

Volume XIV (1943 em diante) Cr.$ 30,00.

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 páginas sobre os assuntos de maior interesse para o agricultor referentes á pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animais domésticos, e aos meios eficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse oferecem destacamos:

Pragas do café — *1 a 21 — Publicações sobre pragas do café e broca do café Cr. $ 2,00 cada.* (Parte se acha esgotada).

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate

N.º		
26	Principais pragas do café	Cr. $ 5,00
27	Bulbo da bananeira — (Cartaz)	1,00
43	Podridão peduncular — (Cartaz)	1,00
45	Instruções para remessa de plantas praguejadas, etc.	0,20
46	Manchas das laranjas — (Cartaz)	1,00
47	O combate à broca do café por meio da vespa de Uganda	0,50
48	O Coruquerê	0,50
53	As manchas das laranjas	6,00
79	As pragas do algodoeiro	0,50
80	Doenças do algodoeiro	0,50
	Tese n.º 9 — Pragas e Doenças do algodoeiro	Cr. $ 1,00
81	A podridão do pé das laranjeiras	1,00
84	O feltro dos Citrus	0,20
86	Abelha Irapuá	0,20
87	Caramujos do Cafeeiro	0,20
88	O pulgão branco das laranjeiras	0,50
89	O pulgão lanígero das macieiras	0,50
90	A broca da bananeira	0,20
91	A cochonilha verde dos cafeeiros	0,30
92	O piolho de S. José	0,30
93	A broca verdadeira e a falsa broca do café	0,20
95	A Leprose dos Citrus	0,50
98	Mandarová da mandioca	1,50

Doenças das aves e seu combate

N.º		
49	Porque morrem os pintos	Cr. $ 4,00
65	Desinfecção e desinfestação dos aviários	1,00
67	Diarréa branca das aves	Cr. $ 0,30
70	Vermes das aves	0,30
73	Empapadas das galinhas	0,30
74	O Instituto Biológico e a avicultura paulista	0,30

52 — Coccidiose, 54 — Corisa, 55 — Tifo aviário, 56 — Éntero-hepatite dos perús, 57 — Piolhos das aves, 58 — Cólera, 59 — Espiroquetose, 60 — Tuberculose das aves, 61 — Bouba das aves, 62 — Paralisia das aves, 63 — Raquitismo dos pintos, 64 — Favo das galinhas, 66 — Sarna das aves, 68 — Gôgo e Pigarra, 69 — Esparavão, 71 — Toxoplasmose dos pombos, 72 — Peritonite das galinhas, 73 — Empapadas das galinhas — Cada um Cr. $ 0,20.

Doenças dos animais

N.º		
36	Helmintose dos porcos.	Cr. $ 0,50
37	Helmintose dos ruminantes	0,30
38	Helmintoses dos equídeos	0,20
39	Helmintoses dos carnívoros	0,30
40	Curso branco dos bezerros	0,20
41	Abôrto das vacas	0,20
42	Carbúnculo verdadeiro	0 20
50	Tétano	0,20
51	Manqueira	0,20
75	Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	0,30
76	Sarna dos coelhos	0,20
77	Pasteurelose e corisa dos coelhos	0,30
85	Problemas de Defesa Sanitária Animal	2,00
94	Si tiver animais doentes, etc. — (Cartaz)	1,00
96	Gripe dos leitões	1,00
99	As diarréias dos leitões	0,50
100	As principais doenças dos suinos	2,50

Assuntos diversos

N.º		
78	O pyrethro	5,00
82	Técnica de injecções	Cr. $ 1,00
83	A luta contra as moscas	1,00
85	Problemas de Defesa Sanitária Animal	Cr. $ 2,00
97	Como iniciar uma criação de porços	1,00

CURUQUERÊ DO ALGODOEIRO

EXPLICAÇÃO DAS FIGURAS: Fig. 1 — Fôlhas de algodoeiro atacadas pelo curuquerê. Fig. 2 — Ovos, muito aumentados. Fig. 3 — Larvas ou lagartas. Fig. 4 — crisálida. Fig. 5 — Forma adulta ou mariposa. (Figs. 3, 4 e 5, aumentadas para o dôbro do tamanho natural. JUV. SANTOS, del.).

(Vide, no verso, mais explicações e meios de combate)

Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura (Instituto Biológico)
Da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo — Brasil

Fôlha colorida n.º 2

O CURUQUERÊ DO ALGODOEIRO

(Alabama argillacea Hübner)

Biologia

A partir de Novembro, as mariposas do curuquerê começam a fazer suas posturas nos algodoeiros ainda novos. Os ovos (fig. 2) são muito pequenos, de côr esverdeada, postos esparsamente nas fôlhas. Dêsses ovinhos nascem no fim de 4 a 6 dias, pequeninas lagartas que começam a "pastar" deixando as fôlhas rendilhadas com nervuras a mostra, sem roerem as margens das fôlhas (fig. 1).

À proporção que as larvas vão crescendo, vão mudando de péle, tornando-se mais vorazes até atingirem, ao cabo de 20 dias, seu máximo de desenvolvimento com cêrca de 3,5 a 4 centimetros (fig. 3). Nesta ocasião os curuquerês procuram pontas de fôlhas onde se enrolam fiando um casulo ralo no interior do qual se transformam em crisálida (fig. 4).

Após cêrca de 10 dias, nasce a mariposa (fig. 5) que permanece escondida durante o dia para fazer novas posturas à noite no algodoal.

Combate

Todo o algodoal precisa ser constantemente vigiado. Logo que forem descobertas fôlhas rendilhadas ou roídas, dá-se o alarme — já ha o curuquerê na plantação. Sem demora, caso o tempo não esteja chuvoso, faz-se logo uma pulverização, enquanto as lagartas estão ainda pequenas. A invasão do Curuquerê começa geralmente por fócos pequenos e por vezes distanciados um do outro.

As pulverizações devem ser feitas com:

Arseniato de chumbo em pó	400 gramas
Água	100 litros

e devem ser efetuadas nas horas mais quentes do dia, procurando-se sempre "serenar" o lado de baixo das fôlhas, o que evita que o veneno seja lavado pelas chuvas.

Venda de Inseticidas — O Instituto Biológico mantem Postos de Venda de Inseticidas nas seguintes localidades: Aguaí, Araçatuba, Araraquara, Baurú, Bebedouro, Bernardino de Campos, Campinas, Catanduva, Itapetininga, Lins, Marília, Presidente Prudente, Ribeirão Preto, São João da Bôa Vista, São José do Rio Pardo, Taubaté e Votuporanga, onde os lavradores poderão obter, por preço conveniente, arseniato de chumbo de qualidade garantida.

Outubro de 1945 Preço desta fôlha 50 centavos

Distribuida pelo Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura (Instituto Biológico), Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252, Caixa Postal 119-A. São Paulo.

Ano XI Dezembro — 1945 N.º 12

O BIOLÓGICO

Revista mensal

As doenças da cana de açucar no Estado de São Paulo

S. C. Arruda

I

Dos problemas técnicos da nossa lavoura canavieira, de cuja solução depende a elevação do rendimento cultural, ainda em situação de inferioridade no confronto com outras regiões produtoras de açúcar, do mundo, vários dêles têm sido debatidos e estudados, com ótimos resultados práticos. Muitos melhoramentos com base experimental têm sido ultimamente introduzidos, no que diz respeito às práticas culturais e às adubações químicas. Muitos outros ainda serão adotados, depois de terem sido devidamente experimentados.

Se já são satisfatórios os resultados, no que concerne às condições de cultivo da cana, o mesmo não podemos dizer a respeito dos melhoramentos em relação à materia prima em si. Ainda não conseguimos libertar-nos pas importações de novas variedades e dos riscos decorrentes desta medida, a exemplo do que têm feito muitos outros países, que produzem canas especialmente adequadas às suas condições mesológicas e às exigências da indústria.

Desde que não estamos em condições de produzir novas variedades, para serem cultivadas nos próximos anos, e como não podemos fazer novas importações senão muito limitadas, é óbvio que devemos dispensar o máximo cuidado possível à conservação das nossas atuais canas mais importantes.

Sabe-se hoje que o fator mais importante da degenerescência das variedades é representado pelas doenças. À medida que a porcenta-

gem de infecção por uma doença transmissível pelas mudas aumenta numa variedade, ela tende a perder o vigor, degenerando portanto.

A cana de açúcar é uma planta que, por ser multiplicada vegetativamente, esta sempre mais ameaçada de erupção da epifitia de uma nova doença do que a maioria das plantas econômicas, cuja multiplicação se faz por meio de sementes verdadeiras. Isto é facilmente compreensível, quando nos lembramos de que todas as plantas de uma variedade de cana apresentam o mesmo grau de resistência ou suscetibilidade a determinada doença, porque são provenientes de uma só semente . Já nas plantas que normalmente se propagam por sementes, há sempre pequenas variações individuais em relação a um parasita. Além disso, poucas são as doenças que se transmitem por meio das semente verdadeiras, e quando êste é o caso, a porcentagem de transmissão é sempre muito pequena. Porém, com a cana de açúcar, pelo menos para as doenças mais importantes, a transmissão pelo tolete se dá, via de regra, em cem por cento dos casos.

São essas as razões por que, como a história registra, as epifitias das doenças da cana de açúcar têm assumido carater extremamente grave, do que constitue o melhor exemplo o caso do "mosáico" no Brasil.

Aquí, como em outros países, a epifitia do mosáico foi controlada pela introdução de variedades estrangeiras, algumas das quais se adaptaram bem às nossas condições e vieram a substituir, em curto espaço de tempo, as canas nobres então cultivadas, o que motivou o reerguimento da produção ao nivel anterior ao do aparecimento da doença. Mas nessas novas introduções não houve apenas vantagens, como se poderia pensar; houve também desvantagens, das quais a principal foi a importação de uma nova doença que há pouco tempo ainda era considerada como sendo de distribuição restrita aos países canavieiros do Oriente.

Pelas razões expostas, vê-se a necessidade da adoção de medidas de controle às doenças, visando manter em bom estado de sanidade as variedades que ainda se achem relativamente livres de infecção. Outras variedades, apresentando elevado grau de incidência das doenças mais importantes, e portanto em vias de degenerescência, poderiam ser melhoradas ou purificadas pelo trabalho sistemático de seleção de mudas. Praticamente expurgadas das doenças, essas variedades recobrariam a capacidade normal de produção e vigor, reagindo de forma mais positiva aos melhoramentos introduzidos nos processos culturais e de adubação.

É indispensável, porém, que antes de tratarmos das medidas de contrôle, sejam dadas algumas noções sobre as doenças mais importantes, de modo a capacitar o leitor a reconhecê-las com certa facili-

dade, e bem assim, conhecendo a reação das diferentes variedades às doenças, poder julgar sôbre quais as canas que devem merecer sua maior atenção. Só depois de terminada esta parte, é que abordaremos a questão das medidas de contrôle, que serão encaradas de modo geral para todas as doenças.

Muitas são as doenças da cana de açúcar, mas apenas a "escaldadura das fôlhas" e o "mosáico" são importantes para nós e devem ser encaradas com interêsse presentemente. As demais podem assumir certa importância apenas em casos esporádicos.

Escaldura das Fôlhas

A escaldadura ainda é uma doença pouco conhecida. Embora acreditemos que sua introdução no Estado de S. Paulo, proveniente de regiões canavieiras do hemisfério oriental, tenha ocorrido entre os anos de 1925 e 1930, ela não foi identificada senão muito recentemente. Por esta razão, difundiu-se por todo o Estado: é hoje encontrada pràticamente na totalidade das usinas. Felizmente ainda se apresenta num baixo grau de incidência, pelo menos nas variedades mais cultivadas. Já se encontra no Estado do Rio, para onde foi talvez levada com alguma cana adquirida em S. Paulo.

A escaldadura é uma bacteriose, isto é, uma doença causada por bactéria. O parasita localiza-se e multiplica-se no interior dos vasos lenhosos, que são os elementos componentes da fibra, tanto do colmo como das fôlhas, nos quais há o transporte dos sais minerais e da água aborvida pelas raízes da planta. Esta bactéria, que é conhecida cientificamente pelo nome de *Phytomonas albilineans*, provoca profundas alterações nêsse sistema condutor da seiva bruta, terminando por obstruí-lo, parcial ou totalmente, com graves conseqüências para a vida da planta, como veremos adiante.

A doença é transmissível principalmente por meio do fação, quando, quer na ocasião da preparação das mudas para plantio quer no corte para moagem, se corta uma cana ou touceira doente, contaminando o instrumento. Êste se torna capaz de levar a doença para várias mudas ou touceiras sãs que, logo a seguir, sejam cortadas.

Embora não excluamos completamente a possibilidade da existência de algum inseto que, no campo, seja capaz de transmitir a doença, parece-nos que o principal veículo do parasita ainda é o facão. É talvez graças a essa aparente não existência de um agente de transmissão, de natureza animada, que a escaldadura ainda não tem provocado prejuízos sensíveis à lavoura canavieira paulista.

A doença é potencialmente muito prejudicial, porque as touceiras atacadas ou morrem ou apresentam crescimento subnormal e acentuada redução na produção. Casos há, entretanto, de mascaramento dos sintomas, em que as touceiras doentes recobram o aspecto normal, não sendo pràticamente prejudicadas. Isto em geral acontece nas variedades resistentes ou tolerantes à doença. A escaldadura tem acentuada influência sôbre o poder germinativo das mudas, que é muito prejudicado.

Das nossas variedades comerciais, a C. P. 27/139 é a que se comporta da maneira que aparentemente é a mais desejável. Nesta variedade, as mudas ou touceiras doentes ou morrem logo ou passam a crescer como plantas normais. Outra variedade, que também é muito tolerante à escaldadura, é a Co.290. Mas nas lavouras desta cana,

Fig. 1 — Totais da produção de 4 canteiros plantados com mudas infectadas e 4 outros provenientes de mudas sãs, dispostos alternadamente, para mostrar a importância da escaldadura como fator de degenerescência das variedades.

também se encontram touceiras em acentuada estado de enfezamento, ou já mortas, em conseqüência do ataque pela escaldadura. Isto ocorre, porém, numa porcentagem pequena: o comum é as touceiras doentes reagirem em direção ao completo mascaramento dos sintomas ou para uma forma benigna da doença, principalmente quando as condições de solo e de clima são favoráveis à vegetação da cana. Ainda como variedade resistente, mas que não é, de um modo geral, cultivada no Estado, temos a P.O.J.2725.

Das variedades suscetíveis e cultivadas em todo o Estado, temos a Co.281 e a P.O.J.213. A primeira dela já apresenta elevado grau de infecção pela escaldadura, que certamente lhe compromete a produção. E' uma variedade que acha em pronunciado estado de degenerescência. A P.O.J.213, se bem que suscetível, ainda apresenta baixo índice de infecção, sendo, por isso, mais recomendável que a cana indiana como variedade de maturação precoce. Ainda nêste grupo, estão algumas variedades americanas, descendentes da Co.281, com a qual apresentam muita semelhança de comportamento em face desta doença. Entre estas variedades, citaremos as seguintes. C.P. 28/11, C.P.28/19 e C.P.29/320. Todas elas, embora ainda em fase de multiplicação, já se acham infectadas pela escaldadura. Destas canas americanas, era a C.P.29/320 a que, pelos seus hábitos de vegetação e caraterísticas do ponto de vista indústrial e agrícola, nos parecia ser a mais promissora, merecendo por isso maior atenção de nossa parte. Mas os nossos estudos revelaram que, nas plantações normais, a porcentagem de infecção pela doença é muito elevada, chegando a atingir, num caso de cana seca, a sessenta por cento. Nestas condições, de nada adiantaria começar a cultivar essa variedade e as suas companheiras, para sermos forçados a abandoná-la dentro de

TABELA I. — Suscetibilidade e presente estado de sanidade em relação à escaldadura, das principais variedades de cana de açucar, nas culturas de São Paulo.

Variedade	Suscetibilidade	Estado de sanidade
C. P. 27/139	resistente	ótimo
Co. 290.	resistente	bom
P. O. J. 213	suscetível	bom
Co. 281.	suscetível	mau
C. P. 29/320	suscetível	mau
F. 29/7	resistente	ótimo
P. O. J. 2727	tolerante	bom
P. O. J. 2878	tolerante	ótimo

pouco tempo. Pois na variedade C.P.29/320, as nossas experiências de campo (nas quais comparámos a produção de canteiros provenientes de mudas aparentemente sãs com a de canteiros plantados com mudas doentes), essas experiências revelaram haver um decréscimo de setenta por cento, em peso, exclusivamente devido à doença, em duas localidade (Fig. 1).

Há ainda a C.P.34/120, que foi recentemente introduzida pelo Instituto Agronômico, e é uma variedade muito promissora; pois tem dado muito bons resultados nos Estados Unidos, onde foi produzida. É indispensável, portanto, que durante a fase de multiplicação e expe-

Fig. 2 — Duas canas doentes provenientes de gemas diferentes de um mesmo colmo. A esquerda: planta de porte sub-normal, com internódios curtos e fôlhas albinas. A direita: planta de aparência normal, cujo único sintoma da doença consiste numa leve estria clorótica de uma das fôlhas.

Fig. 3 — Plantinha da variedade C. P. 29|320 mostrando as estrias cloróticas da fôlha, que caraterizam a escaldura.

rimentação, nas usinas, se dispensem especiais cuidados a esta variedade, para evitar que venha a contrair a doença, da qual ainda se encontra livre.

Resumindo o exposto, a tabela 1 apresenta uma relação das principais variedades, com referências sôbre o comportamento das mesmas e presente estado de sanidade, em relação à escaldadura das fôlhas.

Sintomas

A escaldadura é doença de sintomas muito típicos, que nos permitem identificá-la com relativa facilidade; pois a única doença com a qual poderia ser confundida, a "gomose", não existe presentemente em S. Paulo.

O aspecto mais caraterístico da doença e um dos sintomas mais comuns, é a clorose ou albinismo do tôpo. Nesta forma, as fôlhas mais novas ficam parcial ou totalmente brancas. Canas em tais condições apresentam ainda, em regra, pronunciada redução no porte, principalmente nas variedades suscetíveis (Fig. 2). A clorose do tôpo é uma das fases finais no desenvolvimento dos sintomas. Logo depois, as fôlhas começam a secar e a cana murcha e morre. Isto pode ocorrer de maneira parcial ou total numa touceira. Ainda nas fôlhas, as estrias cloróticas constituem um sintoma muito caraterístico e inicial no desenvolvimento da doença. Estas estrias são intensamente cloróticas, quasi brancas, apresentando-se como um risco de lapis branco, medindo 1-2 mm. de largura e extendendo-se da base à extremidade ou a um dos bordos da fôlha. Prolongam-se, freqüentemente pela bainha (Fig. 3). Depois de algum tempo, perdem a nitidez de contorno, alargando-se e secando da ponta para baixo. Esta particularidade nos permite distinguir a escaldadura de outra doença, a "falsa escaldadura", que produz estrias muito semelhantes e é de natureza não parasitária.

Nos colmos, externamente, os sintomas importantes são a brotação prematura das gemas laterais, que ocorre no sentido ascendente, e o encurtamento dos internódios (Fig. 4). Internamente, pode-se distinguir os colmos doentes dos sãos pela presença, naqueles, de fibras avermelhadas, que são mais numerosas na região dos nós.

Fig. 4 — Parte de um colmo da variedade C. P. 29|320, no qual se observa a brotação total das gemas laterais, que ocorre nas canas doentes, no campo.

(*Continua*)

Coccidiose bovina (*)

J. Moreira

O curso de sangue dos bezerros (Coccidiose ou como se diz modernamente, Eimeriose), é uma moléstia mais ou menos freqüente entre nós. Nas viagens que fazemos amiudamente pelo interior do Estado, encontramo-la com certa continuidade: daí, a razão desta nota, onde procuramos inserir alguns conselhos, que nos parecem uteis aos criadores.

Esta doença é produzida pela *Eimeria zurnii,* que é um parasito invisivel ao olho nú e cujo ciclo evolutivo divide-se em duas partes. Uma se processa no meio exterior e outra, no tracto intestinal dos animais receptíveis, nos quais produz uma diarréia, de sangue, intensa, de aspecto grave e que freqüentemente vitíma grande número de bezerros.

Esses parasitos eliminam-se com as fezes dos animais atacados, indo dessa forma contaminar as forragens, pastos, pântanos, aguadas, etc. que, por sua vez servem de fontes pródigas na disseminação do mal.

Nas estações chuvosas, a moléstia toma maior intensidade, quanto ao aparecimento, dadas as condições favoráveis que a humidade oferece, facilitando o seu desenvolvimento.

Via de regra, aparece todos os anos na mesma época, atacando, preferentemente, pela pouca resistência individual de que dispõe, os animais de tenra idade.

As rezes adultas não obstante, também apanharem a moléstia, resistem bastante, tornando-se sobejos reservatórios ambulantes, disseminadores de parasitos. Decorridos, oito a dez dias após a infecção, os animais apresentam os primeiros sintomas da moléstia, os quais podem ser assim resumidos: no primeiro dia, aparece uma diarréia ligeira, que se agrava rapidamente; já no segundo e terceiro dia da moléstia, os doentes ficam tristes, a diarréia é abundante, fétida, muco purulento e com laivos sanguíneos. Mais alguns dias, já podemos presenciar uma diarréia profusa, incontinente misturada com sangue puro, o qual dá ás fezes um tom vermelho carregado — curso vermelho. Nos casos bastantes adiantados, verificamos além da diarréia sanguínea abundante, a expulsão conjunta do coágulos sanguíneos.

"Pari passu" ao desenvolvimento da doença os animais vão se

---

* Reproduzido com alguns acrescimos do vol. II (1936), p. 189-193, desta Revista.

desalentando progressivamente; os tenesmos que, a principio, são ligeiros, vão se tornando cada vez mais violentos, ao ponto de, embora raramente, observar-se o prolapso do réto. A ruminação cessa desde os primeiros momentos da moléstia e o apetite chega a desaparecer quasi que completamente. Os pêlos tornam-se arrepiados; o olhar amortecido e sem brilho; o ventre encolhido (cintado), doloroso á palpação; o dorso arqueado; a marcha incerta e penosa.

Como vimos, é um conjunto de sintomas que dão ao animal atacado pela Eimeriose, um aspecto de profundo sofrimento e da extrema gravidade da moléstia. Os doentes têm febre alta, 40,05 e mesmo mais.

Freqüentemente o mal evolue dentro de oito a quinze dias, havendo porém, casos agúdos, cuja morte pode ser verificada até o terceiro dia da doença. Nos casos em que desaparecem os sintomas violentos,

Fig. 1 — **Profilaxia da coccidiose** Bebedouro higiênico. Água corrente catada de rio ou ribeirão. Uma cerca impede que os animais se aproximem do leito das aguas, evitando dete modo que sejam poluidas pelas fezes e urinas.

graves da moléstia, continuam os doentes inapetentes (casos crónicos), tristonhos, com diarréia, ora sanguínea, ora apenas com laivos de sangue, durante largo espaço de tempo. Conseqüentemente depauperados pelo processo grave da infecção, não raro os animais sucumbem mezes depois, em completa caquexia.

O tratamento curativo dessa doença, temos que considera-lo, quanto aos resultados, puramente aleatório. A profilaxia, é o melhor meio de combate de que os criadores devem lançar mão, uma vez verificada a moléstia em seus rebanhos.

Essencial, é portanto, o emprego obediente de tôdas as medidas preventivas que se façam necessárias. Estas, consistem no seguinte:

Isolar os doentes em cercados abrigados da chuva, secos e longe dos animais sãos; impedir que estes ingiram água e alimentos contaminados pelas fezes dos doentes; os locais onde estiveram os animais atacados da moléstia, devem ser diariamente lavados com agua quente

(quasi fervente) e caiádos com caiação, na qual se tenha juntado dez por cento de sal de cosinha.

Estas precauções são indispensáveis, sobretudo, se os ráios solares não penetrarem intensamente nos pontos contaminados. Os animais sadios devem ser colocados em pastagens altas e sêcas. Os pastos baixos, com brejos, devem ser sistematicamente abandonados.

A construção de bebedouros higiênicos, onde os animais possam se suprir de agua limpa e isenta de parasitos, etc., é uma medida fundamental que se impõe, quer na profilaxia desta protozoose de que óra tratamos, quer na prevenção de outras parasitoses dos animais domésticos (Fig. 1 e 2).

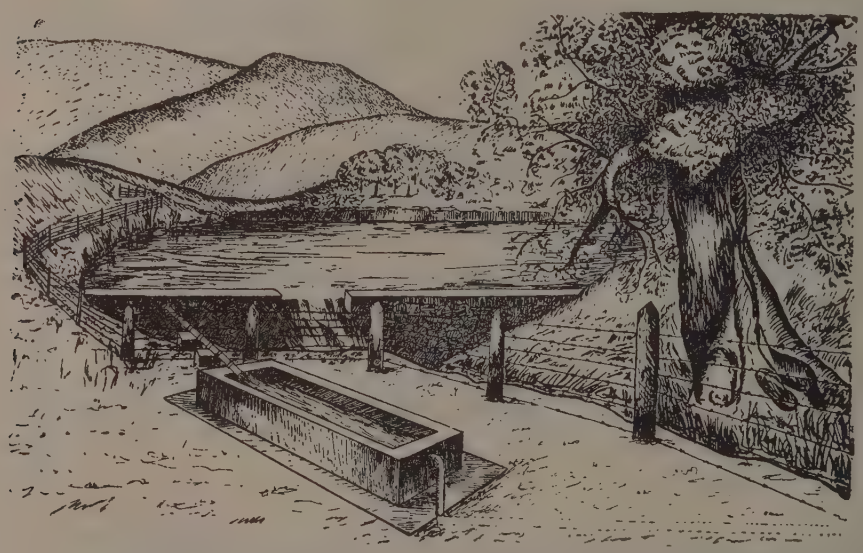

Fig. 2 — Profilaxia da coccidiose. Bebedouro higiênico. A água é catada de um reservatório ou pequenal repreza e uma cerca obriga os animais a se servirem exclusivamente das aguas impolutas do bebedouro.

Juntamente com as fezes, os animais doentes expelem os "oocistos" (forma de resistência dos coccídios), que, caídos no solo, não estão como poderia parecer, aptos a imediatamente infectarem outros animais. E' necessário, para que isso se dê, que os mesmos sofram uma maturação. Esta porém só se produz em condições perfeitamente favoráveis para isso e que são: humidade, oxigênio (ar) e temperatura relativamente elevada. Como se vê, é a razão por que recomendamos as pastagens altas, sêcas e conseqüentemente bem isoladas e condenamos os pastos baixos, os brejos e os bebedouros alagadiço.

O desenvolvimento dos "oocistos" exige um lapso de tempo nunca inferior a trinta horas e em condições como vimos; razão pela qual, recomendamos a limpeza diária e respectiva caiação dos estábulos, onde estiverem os doentes, evitando-se dest'arte as reinfecções.

Em condições favoráveis, retro descritas, os "oocistos" podem viver durante um ano e mesmo mais: motivo pelo qual, recomenda-

mos sejam abandonados sistematicamente, as pastagens baixas, humidas, com brejos etc. Ao passo que nas pastagens altas, sêcas, onde hajam bebedouros higiênicos, os "oocistos" sob os ráios ardentes do sol e as demais condições impróprias à sua vida, são destruidos em curto espaço de tempo. Quanto aos animais que sucumbiram á moléstia, devem ser enterrados ou crêmados como medida de ordem sistemàtica.

Como medicação interna, podem ser administradas como tentativa de tratamento, nos casos não muitos graves, as seguintes formulas:

Timol . . . 1 g. para cada mês de idade (dose para um bezerro).

Administrar em mucilagem de linhaça, repetindo durante 5 dias seguidos.

Creolina "Pearson" . . . . . 40 g.
Tint. aquosa de ruibardo . . . . . ãã
Tint. de calamos aromático . . . . . 80 g.

Para um bezerro. Divide-se em quatro doses, dando-se uma a duas por dia e repetindo se necessário.

Tanafórmio. . . . . ãã
Sub.-nitrato de bismuto . . . . . 50 g.
Carvão animal . . . . . ãã
Cacáo em pó . . . . . 250 g.

Dar uma colheradas de chá colocando sôbre a língua do bezerro.

Para combater a hemorragia intestinal, devem ser administrados, diariamente, via bucal, oito a dez gramas de cloreto de cálcio dissolvidas em 200 cc., de água. Uma medicação radical, no tratamento da coccidiose dos bezerros, é quasi impossível pelo fato de não se poder agir sôbre os parasitos intracelulares, sem se destruir concomitantemente as células epitelais que os abrigam.

O Instituto Biológico, sempre solicito na sua missão de orientar e socorrer a todos os criadores do Estado, enviará, sempre quando solicitado, um dos seus técnicos que estudará a moléstia reinante, indicando ao mesmo tempo, os meios necessários para combate-las.

Modernamente, vários autores têm recomendado o emprêgo da sulfanilamida e da sulfaguanidina no tratamento da Eimeriose, com resultados muito animadores.

A sulfanilamida é administrada aos bezerros, (em comprimidos) por via oral, na dose de uma grama para cada dez quilos de peso, durante seis dias.

A sulfaguanidina, é também administrada aos bezerros, (pela boca) durante quatro dias, na dose de 3,5 gramas para cada dez quilos de peso, em comprimidos ou em capsulas de gelatina.

Técnica para o ensáio de inseticidas residuais

H. S. Lepage, O. Giannotti e H. F. Pereira

Nos trabalhos de toxicologia dos inseticidas, além das experiências de campo, são imprescindiveis ensáios de laboratório, afim de se obterem dados relativos não só ao poder tóxico das substâncias que estão sendo estudadas, como também é necessário conhecer-se outras propriedades das mesmas, tais como: decomposição em presença da luz, do calor, gráu de finura das partículas, compatibilidade com os fungicidas, como outros inseticidas e outras qualidades cujo conhecimento necessitamos para podermos ter uma idéia do seu valôr.

Nesses ensáios, precisamos, portanto, desenvolver técnicas especiais de acôrdo com o que desejamos conhecer, de maneira a obtermos dados exatos, seguros e comparáveis.

Se o nosso objetivo, é, por exemplo, avaliar a ação tóxica de ingestão de dois ou mais compostos com relação a uma determinada praga, devemos trabalhar com insétos da mesma idade, aproximadamente do mesmo peso e dar a cada um doses pré-determinadas da substância que está sendo analizada.

Se se trata de um ensáio de contáto, devemos medir a quantidade do produto que se deposita sôbre uma superfície de área conhecida, onde estão colocados os insétos.

Além disso, os habitos dos insétos, sua maneira de alimentação exigem técnicas especiais para cada caso.

Os principais inseticidas de contáto conhecidos até alguns anos atrás, como a piretrina, rotenona e nicotina, possuem ação tóxica violenta sôbre alguns insetos, entretanto, decompõem-se com relativa rapidez em presença da luz, ar e sol, não conservando sua toxidez durante muito tempo. Com a descoberta do "D. D. T." e do "666", verificou-se que esses compostos, além de agirem sôbre os insétos no momento de sua aplicação, mantinham uma ação residual por tempo prolongado.

Desejando fazer ensáios comparativos entre esses dois compostos com relação á mosca doméstica, considerando não só a ação imediata como a ação residual, iniciamos nossos trabalhos empregando a mesma técnica usada por Wisman [1], na Suissa, quando fez os seus primei-

1 — Wiesmann — Eine neue Methode der Bekämpfung der Feiegenplagen in Stallen. Anz. f. Schadlingsk 19:5-8, 1943.

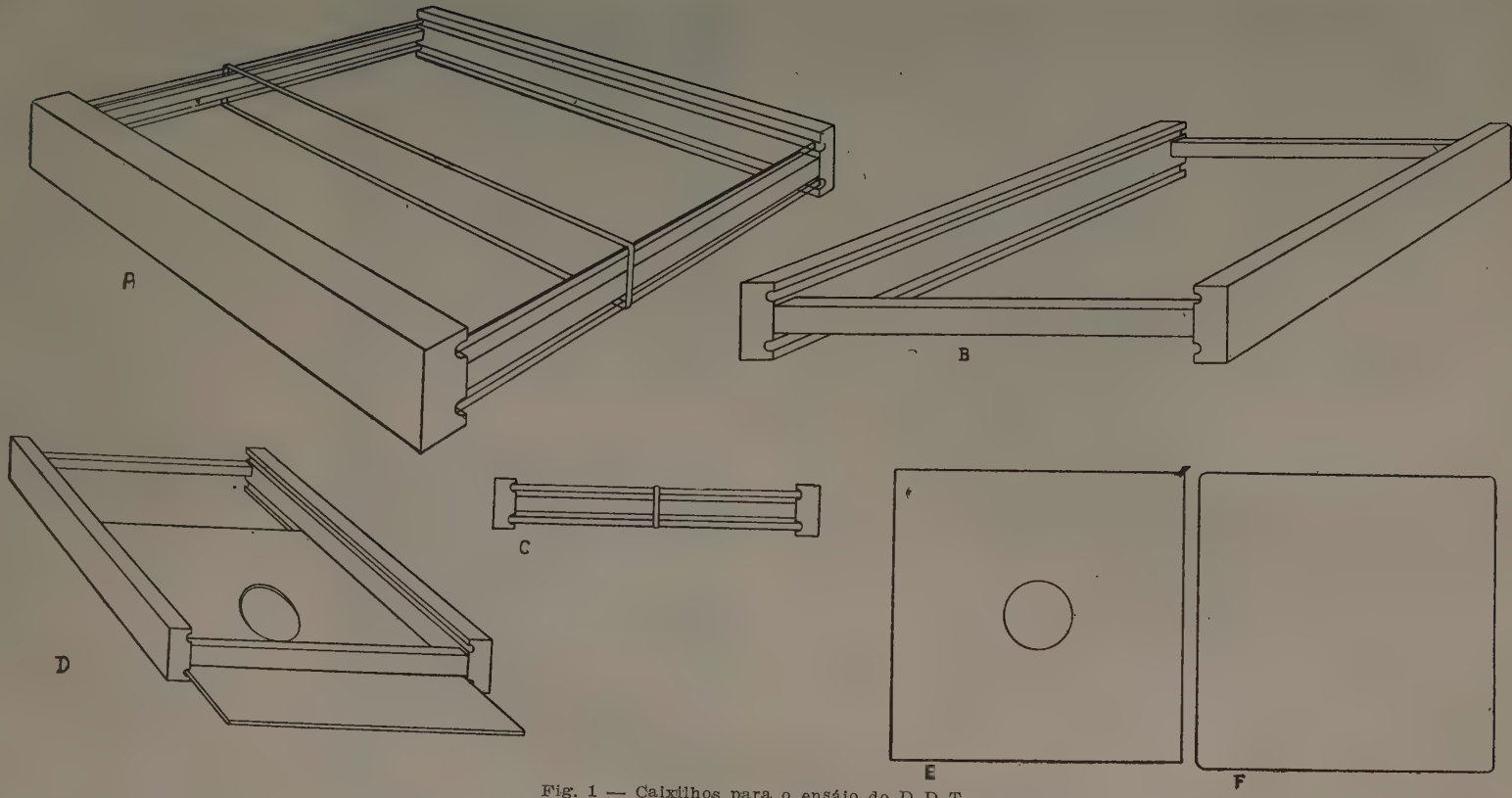

Fig. 1 — Caixilhos para o ensáio do D.D.T.
A) Dispositivo completo. B) Caixilho de madeira (cedro). C) Vista de perfil.
D) Colocação da placa de papelão. E) Placa de papelão, furada. F) Placa de vidro.

ros trabalhos com "D. D. T.", isto é, utilizando pedaços de papel filtro contendo "D. D. T.", e que se ajustassem perfeitamente no fundo de uma placa de Petri. As moscas eram colocadas dentro da placa, e depois de um certo tempo eram retiradas e postas sob observação.

Entretanto, logo verificamos que não só a passagem das moscas para a placa de Petri era trabalhosa, como o necesário contáto da superfície ativada com as moscas não era contínuo, pois, para que assim fosse, seria necessário forrar completamente a placa de Petri com o papel contendo o inseticida.

Para remover essas dificuldades, utilizamo-nos de um dispositivo muito simples e que consta de uma armação de madeira medindo 9 x 9 cms.. Duas parte laterais opostas desta armação são mais largas medindo 1,5 cms. de altura e possuindo dois frisos onde correm livremente duas placas de vidro medindo 8 x 8 cms. As 2 outras partes opostas da armação medem 0,5 cms. de expessura de modo a que as placas de vidro deslizam sem toca-las, deixando de cada lado um espaço de 1 mm. Este espaço permite a perfeita aeração da caixa e impede que a placa ativada toque na parte de madeira, evitando perda do inseticidas (Fig. 1).

Para a coleta das moscas uma das placas de vidro é substituida por uma placa de papelão de idênticas dimensões com um furo de 2 cms. de diâmetro no centro. Desta maneira é facilmente con-

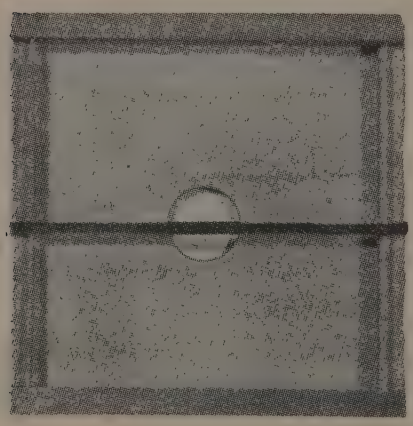

Fig. 2 — Dispositivo completo com placa de papelão, para a coleta das moscas.

Fig. 3 — Dipositivo completo com o lote de mocas e as placas de vidro.

trolada a entrada de moscas na placa, pois, uma vez contadas as moscas que entraram, vindas de um deposito escurecido, basta fazer novamente a substituição da placa de papelão por outra de vidro (Fig. 2 e 3).

A colocação de um elástico em volta do aparelho permite o seu manuseio sem cuidado, porque as placas não podem se deslocar.

A distribuição do inseticida sôbre as placas pode ser feita de duas

maneiras, conforme o produto estiver dissolvido em acetona ou sob a forma de pó diluido em talco.

No primeiro caso, emprega-se uma pipeta por meio da qual espalha-se de 0,1 a 0,5 cc. da solução do produto em acetona sôbre a placa, e depois por meio de um esfregaço completamos a distribuição sôbre toda superfície do vidro.

Vemos, imediatamente, que por esse processo o inseticida não se distribue uniformemente sôbre a placa, e além disso, perde-se certa quantidade do mesmo durante o esfregaço.

No segundo caso, as placas são umedecidas com um algodão embebido em água e colocadas sob a torre de polvilhamento. Nestas condições, a distribuição do inseticida é bastante perfeita e não ha perda do mesmo.

Utilizamo-nos sómente dos inseticidas dissolvidos em acetona, pois, alem de ser mais fácil e rápido o processo, trata-se de ensáios preliminares de laboratório, de finalidade comparativa, o que torna indiferente um ou outro processo.

Realizamos dois tipos de ensáios: verificação da ação imediata e verificação da ação residual.

No primeiro ensáio, foram feitas soluções a 1/400 de "D.D.T." e "666",[2] e em cada placa eram distribuidos 1/2 cc., o que dava um total de 1 cc. para 128 cm^2 ou 0,019 mg. de produto ativo por cm^2. Depois de evaporada completamente a acetona, essas placas eram colocadas na armação, já com um número determinado de moscas, substituindo as placas limpas e retiradas no fim de 1, 2, 4 e 8 minutos.

Devido ao fáto das placas de vidro deslizarem livremente no friso, a substituição de uma por outra é operação facilima, pois uma serve para deslocar a outra.

As moscas eram postas em observação, e anotava-se o tempo necessário para que 100% das mesmas ficassem K. O., isto é, completamente paralisadas e impossibilitada de se manterem de pé, embora com movimentos das patas.

Cada ensáio foi repetido três vezes, e os resultados médios obtidos foram os da tabela 1.

TABELA 1 — Minutos para obtenção de 100% de K. O. em moscas domésticas colocadas sobre placas de vidro contendo "D.D.T." e "666" (0,019 mg por cm^2). Médias de 3 ensáios.

Tempo de ação do inseticida	"D. D. T."	"666"
1 min.	166,½ min.	40 min.
2 "	62 "	30 "
4 "	25 "	16 "
8 "	16,½ "	10 "

2 — O "666" foi extraido com acetona de um concentrado contendo 20 % desse composto em matéria inerte fornecido pela Imperial Chemical Industries Ltd..

Os dados obtidos nos mostram que o "666" possue ação tóxica muito mais violenta que o "D. D. T.".

Os sintomas de intoxicação manifestam-se de maneira pouco diferente, num ou noutro caso, parecendo que tal diferença reside, apenas, na rapidez da ação.

Como já é conhecido, as moscas tratadas com "D. D. T.", depois de algum tempo, começam a apresentar sinais de paralisia, que aumentam lenta e progressivamente acompanhados sempre de uma atividade mais ou menos excessiva, e por fim caem de pernas para o ar, ficando as mesmas com movimentos irregulares durante um tempo regularmente longo.

Com o "666", o processo de intoxicação é mais ou menos o mesmo, apenas mais rápido e violento, isto é, as moscas mostram-se muito mais excitadas, e perdem totalmente os movimentos depois de pouco tempo.

No segundo ensáio para verificação da ação residual, os inseticidas foram distribuidos sôbre as placas da mesma maneira, igual concentração e idêntica quantidade que no primeiro caso, sómente que foram deixadas expostas ou em ambiente de laboratório a uma temperatura de 25° a 29° C, durante 24, 48 e 116 horas, ou sob a ação do sol diréto, a uma temperatura variando de 40° a 45° C, durante 4 e 8 horas.

TABELA 2 — Minutos para obtenção de 100% de K. O. em moscas domésticas, nas condições da tabela 1, sendo entretanto as placas mantidas durante 24, 48 e 116 horas em ambiente de laboratório, à temperatura de 25° a 29° C, antes de utilizadas.

Placas usadas depois de	Tempo de contato			
	"D.D.T."		"666"	
	4 min.	8 min.	4 min.	8 min.
24 hs.	15	10	40	48
48 "	17	8	85	70
116 "	16	11	123	90

As moscas foram deixadas sob a ação do inseticida durante 4 a 8 minutos e depois postas sob observação segundo o critério adotado no primeiro caso. Os resultados médios obtidos de duas repetições para cada ensáio foram os que constam das tabelas 2 e 3.

Um exame rápido dos resultados obtidos nos mostra que enquanto o "D. D. T." conservou sua atividade, quer exposto em ambiente de laboratório ou ao sol diréto, e, aliás, pode-se observar que houve até um certo aumento inexplicável na sua toxidez quando exposto ao sol,

o "666" perdeu grande parte de sua toxidez tanto quando exposto em ambiente de laborátório como sob a ação do sol diréto, sendo que lenta progressivamente no primeiro caso e rapidamente no segundo.

TABELA 3 — Minutos para obtenção de 100% de K. O. nas condições da tabela 1, sendo entretanto as placas mantidas durante 4 e 8 horas sob sol direto à temperatura de 40° a 45° C, antes de utilizadas.

Placas usadas depois de	Tempo de contato			
	"D.D.T."		"666"	
	4 min.	8 min.	4 min.	8 min.
4 horas	17	6	290	150
8 "	10	5	menos de 50% de moscas vivas depois de 300 minutos.	

Este fáto, entretanto, não exclue a possibilidade de uso do "666" para fins agrícolas, que é a principal finalidade destes nossos ensáios, pois que outros inseticidas, como a rotenona e nicotina facilmente se decompõem nas condições naturais, e, apesar disso, são largamente usados na agricultura. Aliás, em ensáios preliminares, o "666" revelou-se bastante tóxico para a *Ceratitis capitata,* (Mosca das frutas), ao passo que o "D. D. T." mostrou-se tóxico para essa espécie de inseto sómente depois dos mesmos permanecerem em contáto com o citado inseticida por um tempo bastante longo. Portanto, como o "D.D.T.", o "666" é um produto bastante interessante, que poderá vir a ser utilizado com vantagens em determinados casos, contribuindo, assim, de maneira apreciável para a defeza da nossa produção agrícola.

CONSULTAS DO I. BIOLÓGICO

Doenças dos animais

G. J. S. — *Caconde* — **Antígeno colorido e reconhecimento de aves portadoras de pulorose.** O Instituto Biológico não vende aos criadores do Estado o antígeno colorido para o exame de aves portadoras de pulorose. Entretanto faz, gratuitamente, a pesquisa dessas aves, sendo suficiente que o criador interessado escreva ao Instituto, solicitando tal exame.

R. C. Bueno

I. A. I. — *Glicério* — **Galinhas creadas sobre palha de arroz.** O uso da palha de arroz no piso dos galinheiros, não é aconselhado, pelo fato das galinhas nessas condições se preocuparem em procurar os detritos que a palha encerra deixando de alimentar-se com a ração. Nestas condições, as aves não comem o necessário e assim emagrecem, ficando mais expostas ao ataque das moléstias. Quanto à localização das aves, acho preferível inverter o que foi feito, pois as frangas devem possuir melhores acomodações.

R. C. Bueno

G. C. V. — *Porto Alegre (R.G.S.)* — **Ovos com casca mole e sua causa.** Ovos de casca mole, que V. S. tem notado na sua criação, deve-se incriminar como responsável, a ração que está sendo empregada, a qual apresenta inúmeros defeitos. Achamos pois, que para regularizar o fato acima, deverá usar a ração apropriada, devendo ainda ter o cuidado de manter nos galinheiros um comedouro com farinha de ostra média, a qual deverá ficar permanentemente nos galinheiros, afim de que as galinhas possam servir-se da mesma quando tiverem necessidade.

R. C. Bueno

T. C. — *Limeira* — **Coccidiose dos pintos.** O exame procedido em 2 pintos enviados a êste Instituto, revelou ser a Coccidiose a moléstia responsável pelas mortes verificadas em sua criação. Contra essa moléstia, ainda não existe um remédio eficaz e o melhor meio de evitá-la, consiste na criação dos pintos sôbre tela de arame, até a idade de 1 ½ a 2 mezes, tendo-se ainda o cuidado de colocar pintos em terrenos habitados pelas aves adultas

R. C. Bueno

H. S. — *Promissão* — **Combate à diarréia branca das aves.** Em resposta à consulta feita acerca da Diarréia branca das aves, tenho a comunicar-lhe que para tal doença não existe nenhuma vacina, sendo que a única maneira de combate-la eficazmente consiste na eliminação das aves portadoras.

R. C. Bueno

A. P. — *Araçatuba* — **Comunicando resultado de exame de órgãos de bezerro.** O exame do material de um bezerro de 5 mêses que nos foi enviado, material êste constante de pulmão, cérebro e medula, revelou a presença de alterações inflamatórias no cérebro, alterações estas correspondentes a uma meningo-encefalite. Estes casos são sempre em conseqüência de causas como sejam

traumatismos, fócos infecciosos localizados em outras regiões do organismo, etc., e não tendo também caráter contagioso.

N .Monici

M. W. — *Oriente* — **Insuficiência do exame de pedaços de órgãos para reconhecimento de doenças.** O exame de fragmentos isolados de vísceras dificilmente pode conduzir a um diagnóstico, quando não se dispõe de indicações mais precisas quanto às condições em que a doença ocorreu, sintômas e outros achados de necrópsia.

P. Bueno

H. A. C. — *Penapolis* — **Vacina contra a diarréia dos bezerros e intoxicação provocada pelo Alecrim.**

A vacina contra a diarréia dos bezerros é vendida por êste Departamento sob o nome de vacina contra o curso branco pelo prêço de Cr $ 0,40, a dose de 5 cc. As instruções para seu emprêgo seguem junto.

A moléstia que está atacando as rezes com sintomas de inquietação da cabeça e assaduras em torno do anus e nas pernas trazeiras até as juntas, provavelmente é a fotosensibilização (sensibilidade à luz solar) provocada pela intoxicação pelo Alecrim, planta que deve ser comum nessa região. Essa moléstia já foi estudada em Andradina, e sua natureza esclarecida por um dos técnicos deste Instituto.

Para combate-la, basta arrancar dos pastos os tocos de Alecrim que ficaram na derrubada da mata. Os brotos que nascem nesta época do ano, comidos pelo gado, provocam então a moléstia que estamos referindo.

A. M. Penha

A. T. — *Jundiaí* — **Ação tóxica do Taquarí na alimentação do gado.**

Em resposta à sua carta-consulta de 19 de Setembro pp., tenho a informar-lhe que os nossos conhecimentos a respeito da ação tóxica do Taquarí são muito lacunosos.

Esta planta é considerada prejudicial para o gado, mas não se conhece com precisão sua maneira de agir a êsse respeito. Uns pensam que é em virtude de um principio tóxico, ao passo que outros acreditam que seja por ação mecânica. Infelizmente, nós nada podemos afirmar, por falta de experiências próprias. Gostariamos, por isso, de conhecer qualquer observação sua sôbre o assunto.

A. M. Penha

P. H. D. — *Rio de Janeiro* — **Instruções para remessa de material destinado à exame.**

Recebemos a carta enviada pedindo vacinas contra a peneumoenterite dos bezerros, fabricada por êste Instituto. Nós temos muito prazer em poder ajudá-lo no combate a essa moléstia no Distrito Federal; mas, como podem estar implicados, na infecção, germes de diferentes espécies, sugiro que se comece pelo esclarecimento do agente etiológico.

O material de exame mais apropriado para êsse fim é o osso de uma das canelas do bezerro morto, convenientemente desarticulado e descarnado, remetido em caixa de madeira contendo sal ou carvão vegetal. Costumamos receber assim material aqui de S. Paulo, em otimas condições. O germe geralmente isolado nos casos de pneumoenterite dos bezerros é a *Salmonela dublin*. E' provável que no Distrito Federal dê-se o mesmo. Se assim fôr, remeter-lhe-emos, em ocasião oportuna, a nova vacina concentrada contra a diarréia dos bezerros,

que estamos empregando agora com bons resultados. São precisas apenas duas doses: uma para ser aplicada na vaca e outra no bezerro.

Para maiores esclarecimentos, juntamos a esta alguns folhetos mimiografados sôbre o assunto.

A. M. Penha

F. S. B. — *Juiz de Fóra (Minas)* — **Coccidiose e Meteorismo provocando mortandade em coelhos.**

Tenho em mãos uma copia de sua carta-consulta de 3 do corrente mês, endereçada ao Departamento de Produção Animal, a qual nos foi encaminhada por se tratar de assunto da competência deste Departamento.

Duas são as principais doenças que costumam provocar mortandade nos coelhos pequenos: Coccidiose e Meteorismo.

A Coccidiose, da qual existem duas modalidades, hepática e intestinal, é moléstia infecciosa provocada por um protozoário parasita miscrocópico, que se transmite através das fezes. Em geral, a contaminação provem da mãe e os coelhos se infectam quando principiam a comer alimentos contaminados, em gaiolas de construção defeituosa.

Na forma hepática, observam-se pequenos nódulos esbranquiçados no fígado, do tamanho de um grão de arroz, em cujo interior há um líquido leitoso riquíssimo em parasitas. Na forma intestinal não se consegue ver coisa alguma digno de nota, a não ser o emagrecimento progressivo do animalsinho; só o exame microscópico das fezes permite descobrir a causa.

O Meteorismo é outra moléstia grave dos coelhos. Observa-se quasi sempre quando se administra verdura ou capim molhados, ou quando se muda de regime alimentar. O Intestino grosso fica cheio de fezes pastosas ou líquidas, contendo numerosas bolinhas de gás que se acumula e distende o intestino. A barriga fica dura e aumentada de volume e o animalsinho acaba morrendo em estado de afrontação.

A Coccidiose pode ser evitada impedindo-se que os coelhinhos comam alimentos contaminados pelas fezes da mãe. Veja a esse respeito as fotografias dos modêlos de gaiolas, aconselhados no trabalho que remeto junto. "Como iniciar uma criação de coelhos".

Para evitar o Meteorismo, deve-se administrar aos coelhos apenas os alimentos (capim e verdura) que estejam bem enxutos.

Para isso, covem cortá-los na véspera e deixar enxugar bem, até o dia seguinte. Recomendo que suspenda a administração do milho molhado, substituindo-o pela quirera ou pelo fubá.

A. M. Penha

S. C. — *Jarinú* — **Morte de coelhos provocada por Meteorismo.**

Pela descrição dada, em sua carta, é possivel que os coelhos estejam morrendo de Meteorismo, provocado pela fermentação que as verduras podem produzir quando são ingeridas molhadas. Aconselho, porém, para tirar qualquer dúvida a êsse respeito, remeter um animal doente, em engradado de madeira, a domicílio para êste Instituto: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252, S. Paulo.

Caso haja dificuldade em mandar o coelho doente, experimente dar aos mesmos hervas e verduras enxutas.

A. M. Penha

J. B. A. — *Campinas* — **Vacinação de bovinos contra a "Brucela".**

Comunicamos o resultado de exame dos sôros de bovinos submetidos à sôro aglutinação contra a "brucela'. Positivos ns. 1, 3, 4, e 5. O de n. 2 esteve hemobisado.

De acôrdo com êsse resultado sugerimos que seja feita a vacinação geral dos adultos e bezerros, caso o número de abortos seja elevado. Todavia, devemos frizar que a vacinação dos adultos faz perder o controle da infecção pois que a distinção posterior dos animais infectados e os vacinados dos não reagentes é praticamente impossível. Assim sendo a vantagem da vacinação é a imediata proteção de todos os animais ainda não infectados com a conseqüente diminuição dos abortos e aumentos dos nascimentos.

Com essas informações e mais as que anexamos sob fórma de um pequeno artigo sôbre o assunto, aguardamos notícias a respeito.

M. D'Apice

P. H. D. — *Rio de Janeiro* — **Bezerros atacados de Paratifo.**

Pela descrição feita dos sintomas da moléstia que ataca os bezerros dos 15 dias a 3 mêses de idade, é muito provável que se trate realmente de paratifo, conforme já tive ocasião de dizer na carta anterior. Quando há pnemonia, observa-se com facilidade a presença de catarro nas ventas e tosse freqüente.

Satisfazendo ao seu pedido, vou remeter-lhe esta semana 1000 ampolas de vacina contra o curso branco (concentrada), para ser aplicada nas seguintes condições: uma ampola de 5 cc. na vaca, no penúltimo mês de prenhez; outra empola de 5cc. no bezerro, na segunda quinzena de idade. Via subcutânea.

Continuamos insistindo em que V. S. nos remeta osso da canela dos bezerros que morrerem, afim de se poder fazer o diagnóstico bacteriológico da moléstia.

A. M. Penha

J. M. Q. — *Piraí-Mirim (Paraná)* — **Principais causas do aborto em vacas.**

Em resposta à sua atenciosa carta, devemos realmente admitir que várias são as causas do aborto em vacas. Entretanto, dentre todos, o que maior prejuízo acarreta é o aborto contagioso, "doença de Bang" ou "brucelose", por se tratar de aborto em série e que se vai transmitindo paulatinamente a todo o rebanho acarretando como conseqüência não só aborto, como a diminuição dos nascimentos, queda da produção de leite etc. Estando V. S. interessado no assunto, anexamos à presente um artigo publicado a esse respeito.

O combate à doença, como é o seu caso, requer como condição primeira o estabelecimento da verdadeira causa do aborto. Para isso é preciso proceder a um exame chamado de sôro aglutinação e que consiste essencialmente em verificar a presença de substâncias, que se formam no organismo animal a custa da presença do micróbio especifico da doença. Essa substância presente no sangue do animal é pesquisada no laboratório examinando-se o sôro do animal suspeito. Assim sendo, é preciso que nos envie umas dez amostras de sôro de vários animais que abortaram para assim confirmar ou não a doença. Uma vez estabelecido o diagnóstico, então trataremos do combate. Caso, entretanto, o exame seja negativo, é preciso pesquisar outras causas Por isso, sugerimos que junto com o material nos esclareça de todos os detalhes, número de cabeças, número de abortos de nascimentos, si ocorreram outras doenças, qual a alimentação, qual o tipo de exploração si de cria ou leiteira, etc..

Por fim, talvez a condição mais importante é a seguinte: o Instituto só tem ação no Estado de S. Paulo de maneira que julgamos dificil promover qualquer campanha nesse Estado, pois para isso existe um Instituto semelhante em Curitiba.

Como quer que seja estamos ao seu dispor, caso possamos ser-lhe util.

M. D'Apice

G. M. — *Capital* — **Aborto equino.**

Comunico-lhe que o exame procedido no sôro sanguíneo de uma égua que havia abortado na fazenda das Amoras, em Terra Roxa, foi positivo pela prova de

aglutinação. Em virtude desse resultado, vamos providenciar a remessa das vacinas contra o aborto equino para serem aplicados nas éguas, em ocasião oportuna. A melhor época para se injetar a vacina é no terceiro ou quarto mês de prenhez; devem ser aplicadas três doses, com intervalos de uma semana.

A. M. Penha

J. M. X. — *Campinas* — **Bezerros atacados de pneumonia.**

Visitando o abrigo dos bezerros doentes, examinamos superficialmente alguns dêles e, a julgar pelo que pudemos observar, estão atacados de pneumonia. O exame bacteriológico de uma das canelas, já hávia revelado a existência do paratifo. O problema a resolver é, portanto, mais complicado do que parecia no começo.

A vacinação da vaca no penúltimo mês de prenhez e, depois, do bezerro, na segunda quinzena de idade, não é suficiente. E' indispensável combater as causas predisponentes da pneumonia, a saber: humidade, friagem e vento. Recomendamos que fôsse feito, para êsse fim, um anteparo contra o vento, semelhante ao que já existe para proteger os estábulos.

Os bezerros doentes devem ser tratados com sulfanilamida, ou qualquer de seus derivados recomendados na pneumonia, e o abrigo periodicamente desinfectado com cal e sóda cáustica, por exemplo.

Toda vez que morrer algum bezerro, convém necropsiar todos êles e colher material para exame de laboratório: ossos de duas canelas (dianteira e trazeira) e pedaços de pulmão lesado. Estes fragmentos devem ser remetidos em formol a 1%, para exame histo-patológico, e água fisiológica, para bacteriologia, em fráscos separados. A glicerina não é muito apropriada nêste caso.

A. M. Penha

M. G. S. — *Capital* — **A Febre aftosa, doença comum em bovinos.**

A febre aftosa é a moléstia infeciosa mais comum do gado bovino no Brasil. A peste bovina foi diagnosticada no município de S. Paulo em 1921 e extinta logo depois, graças às medidas de polícia veterinária aplicada no momento. A peripneumonia contagiosa dos bovinos não se conhece aqui. O mormo equino é muito raro. A agalaxia contagiosa das cabras foi vista uma única vez em 1941, precisamente na criação do Instituto Biológico. A febre de Malta e a varíola bovina são desconhecidas. A peste bacilar do porco (paratifo) é comum. O mal vermelho do porco não existe. A durina dos equinos já foi diagnosticada no nordeste do Brasil. A sarna bovina existe no sul, principal região produtora de carneiros do país.

Para maiores esclarecimentos, junto a esta um exemplar do "O Biológico' no qual poderá ser encontrada uma relação da moléstia infecciosas e parasitárias mais importantes dos animais domésticios, observadas no Estado de São Paulo, a qual penso ser de utilidade para V. S.

A. M. Penha

J. R. G. — *Capital* — J. M. X. — *Campinas* — R. B. — *Quatis* (*E. do Rio*) — *Salmonella dublin*, **germe causador do Paratifo dos bezerros.**

Comunico-lhes que o exame da canela de uma bezerra, foi positivo para *Salmonella dublin*, germe causador do paratifo dos bezerros.

As medidas por nós aconselhadas para combater essa temivel infecção constam dos folhetos anexos. A vacinação é indispensável: deve ser praticada primeiro na vaca, no penúltimo mês de prenhez, e depois no bezerro, na segunda quinzena de idade.

Atualmente estamos empregando uma vacina concentrada que requer apenas uma injeção de 5 cc. na vaca e outra também de 5 cc. no bezerro, para produzir imunidade.

A. M. Penha

Doenças das plantas

L. C. A. — *Capital* — ASFIXIA DAS RAIZES da figueira (*Ficus retusa*).

No material enviado, notamos estarem as radicelas inteiramente podres, sem que houvesse, entretanto, o menor sinal de necrose na raiz principal e ao longo do caule. Não observamos também a presença de qualquer organismo patogênico.

Pensamos, pois, que se trata de um caso de "asfixia das raizes", por se achar o sistema radicular dessas plantas em condições impróprias para o seu bom desenvolvimento.

Aliás, a queda acentuada de fôlhas perfeitamente sadias já está indicando que se encontra na parte subterrânea a causa principal desse definhamento. Será indispensável, portanto, procurar se corrigir os defeitos que devem estar no próprio local, como uma terra demasiadamente argilosa e compacta, que impede a boa circulação do ar de que as raizes necessitam, misturando-a com uma outra terra mais arenosa; um possível excesso de umidade, por meio de drenagem; o plantio muito fundo das árvores ou muito junto aos alicerces do muro, enfim, tudo quanto possa concorrer para impedir o bom desenvolvimento do sistema radicular dessas plantas.

R. Drummond-Gonçalves

N. S. S. — *Capital* — MANCHA DE VIRUS das fôlhas de orquídea.

A fôlha de orquídea que recebemos apresenta manchas escuras com o centro deprimido e halos escuros concêntricos; essas manchas são do tipo de uma doença provavelmente causada por um virus que está sendo estudada no Instituto Biológico.

O surto dessa doença tem sido eficientemente reduzido, apenas pela poda das partes doentes e pela localização das plantas, de maneira que não haja contato entre elas, permitindo a circulação livre do ar, e evitando a umidade excessiva do ambiente.

V. Rosseti

I. F. — *Arujá* — Tratamentos contra as principais DOENÇAS do pessegueiro.

Das hastes de pessegueiro, apresentando manchas avermelhadas, não nos foi possível isolar qualquer microorganismo capaz de provocar os sintomas verificados no material.

Entretanto, como medida geral do tratamento, aconselhamos as práticas preconizadas por R. Drummond-Gonçalves, publicadas no Vol. V, pág. 18, desta Revista, e que abaixo transcrevemos:

"A — Durante o inverno, na época da póda, submeter as árvores a uma boa limpeza, de forma a eliminar, o mais possível, os fócos de infecção. As partes eliminadas devem ser destruidas pelo fogo.

B — Após essa limpeza, bem antes da nova brotação, pulverizar os pessegueiros com calda sulfo-cálcica a 1 para 8.

C — No período da vegetação, aplicar os seguintes tratamentos:

a) — Logo no início de brotação.

b) — Quando aparecerem os primeiros frutinhos.

c) — E, a partir dessa época, cada 2 ou 3 semanas, conforme as condições mais ou menos favoráveis ao desenvolvimento dos parasitas, aplicando o último tratamento um mês antes do amadurecimento dos pessegos.

Para êses tratamentos do período da vegetação, pode-se empregar a calda bordaleza a 1% ou a calda sulfo-cálcica a 1 para 50. Entretanto, como a fo-

lhagem do pessegueiro é muito sensível, principalmente, à ação da calda bordaleza, é preferível fazer uso da calda que os americanos denominam "self-boiled lime sulfur", isto é, de uma calda sulfocálcica preparada sem ir ao fogo, ou ainda, dos chamados enxofre molháveis, que já existem no nosso comércio.

A "self-boiled lime sulfur" é assim preparada:

Flôr de enxofre	2 quilos
Cal virgem	2 "
Água	100 litros

Coloca-se a cal dentro de um barril e junta-se a água suficiente para apagá-la. A fim de facilitar essa operação, quando a cal não é muito boa, não produzindo logo o calor necessário, em vez de água fria, emprega-se água quente. Estando bem iniciada a fervura, junta-se o enxôfre e mexe-se vigorosamente a mistura, acrescentando-se, de vez em quando, mais um pouco d'água, para evitar que a massa fique muito densa e chegue a queimar. Terminada a fervura, adiciona-se o resto de água fria indicada na fórmula. A calda não deve ferver a ponto de aparecerem ráias de côr de ambar na sua superfície, o que denotaria a formação de polisulferetos de cálcio, prejudiciais à folhagem, e, no momento de ir para o pulverizador, precisa ser bem agitada."

J. Franco do Amaral

Consultas já publicadas em fascículos anteriores.

MAL DO PANAMÁ *(FUSARIUM)* da **bananeira** — Vol. VII, pág. 166, 1941.
MURCHA *(PHYTOPHTHORA)* em **boca de leão** — Vol. X, pág. 52, 1944.
FERRUGEM *(UROMYCES)* do **cafeeiro** — Vol. VIII, pág. 168, 1942.
HERNIA *(PLASMODIOPHORA)* das **cruciferas** — Vol. X, pág. 219, 1944.
MANCHA DAS FOLHAS *(ASPERISPORIUM)* do **mamoeiro** — Vol. VII, pág. 220, 1941.
FERRUGEM *(PHRAGMIDIUM)* e MANCHA PRETA (*DIPLOCARPON*) da **roseira** — Vol. IX, pág. 420, 1943.
MANCHA ANULAR ou VIRA CABEÇA do **tomateiro** — Vol. XI, pág. 116, 1945.
PODRIDÃO BRANCA *(SCLEROTIUM)* do **tomateiro** — Vol. VIII, pág. 262, 1942.
PODRIDÃO ESTILAR *(FUSARIUM)* do **tomateiro** — Vol. V, pág. 68, 1939.
SEPTORIOSE *(SEPTORIA)* do **tomateiro** — Vol. IV, pág. 389, 1938.
DESAVINHO da **videira** — Vol. XI, pág. 37, 1945.
ESCALDURA "COUP DE POUCE" da **videira** — Vol. IX, pág. 49, 1943.
OIDIO *(UNCINULA)* da **videira** — Vol. IV, pág. 80, 1938.
PODRIDÃO DAS RAIZES *(ROSELLINIA)* da **videira** — Vol. IV, pág. 120, 1938.

Pragas das plantas

S. V. S. V. — *Jundiaí* — VAQUINHA *(CARCOSCELIS)* atacando **tomateiro.**

Os insetos encontrados pelo consulente atacando tomateiro, são exemplares da vaquinha *Carcoscelis marginata* F., coleoptero pertencente à família *Altididae.*

Estes besouros devem ser combatidos mediante aplicação de inseticidas à base de arsênico, tais como o arseniato de chumbo,o arseniato de cálcio, etc..

No presente caso, aconselhamos o emprêgo de pulverizações de arseniato de chumbo em pó, incorporado à calda bordaleza, à razão de 400 g. do inseticida para 100 litros de calda.

Preparada a calda, pelos meios usuais, a ela se incorpora o arseniato de chumbo. Pode-se, também, usar o arseniato de chumbo em pasta, que é melhor,

devido à sua maior adesividade á planta. Neste caso, emprega-se o dobro da quantidade indicada para o ingrediente em pasta, isto é, 800 em vez de 400 g.

As aplicações devem ser realizadas usando-se o aparelho pulverizador empregado para a aplicação da calda bordaleza.

Juntamos à presente as devidas instruções para o preparo da calda bordaleza arsenical.

J. P. da Fonseca

J. E. V. — *Oliveira* (*Minas*) — INSETO (*BOLAX*) atacando plantas cultivadas.

Os insetos remetidos pelo consulente são exemplares do bezouro rajado, cientificamente chamado *Bolax flavolineatus*, pertencente à família *Scarabaeidae*.

Trata-se de um inseto polífago, pois que se alimenta de várias plantas cultivadas e indígenas. Entre as plantas cultivadas que ataca, salientam-se: videira, mangueira, goiabeira, araçazeiro, caquizeiro, bem como inúmeras plantas de jardim.

O inseto oculta-se durante o dia, debaixo das folhas caidas, em cavidades de arvores, sob cascas, etc., á noite sai de seus esconderijos para se alimentar, atacando as partes aéreas das plantas.

Como medida de combate, é necessário que se envenene a planta de que se alimenta. Para isto, aconselhamos o emprego de pulverizações de arseniato de chumbo, com a seguinte fórmula:

Arseniato de chumbo em pó . .	400 g.
óleo de linhaça	200 g.
Leite	1 litro
Água	100 "

Misturam-se, primeiro, o leite e o óleo. Derrama-se o leite, sôbre o óleo, aos poucos, e finalmente o arseniato de chumbo. Convém, primeiramente, fazer com o arseniato de chumbo e pouca água, uma pasta, na qual se adiciona o resto da primeira mistura.

Com tempo seco, não ha necessidade de se empregar o leite e o óleo. A incorporação dêstes ingredientes tem por fim dar adesividade ao arseniato, evitando que seja lavado pelas chuvas.

Fazer as pulverizações com aparelho apropriado, ou seja um pulverizador, do tipo empregado nas pulverizações de algodoais.

J. P. da Fonseca

J. M. S. — *Algodoal* — Sôbre destruição de CUPINS.

Os cupins que constroem ninhos expostos, localizados diretamente no solo ou sôbre árvores, podem ser combatidos com relativa facilidade pelas destruições de seus ninhos.

Os cupinzeiros do solo podem ser queimados. Para isto, faz-se um furo por meio de uma alavanca, na parte superior do cupinzeiro, atravessando-o totalmente de cima para baixo. Na parte de baixo, bem proximo à base, abre-se no cupinzeiro uma cavidade lateral, alargada. Conseguindo êste "forno", coloca-se, no centro do cupinzeiro, uma méxa de pano de aniagem embebida de qualquer óleo combustivel, e põe-se fogo.

Todo o interior do cupinzeiro, torna-se, em pouco tempo, incandescente. Depois de queimado, os camóros se desfazem facilmente.

Quanto aos cupins de vida subterrânea, cujos ninhos são localizados no subsolo, o seu combate torna-se dificil por medidas diretas, isto devido á dificuldade de se localizar o centro vital do inseto.

Com o tempo, depois de várias arações, pode-se modificar o ambiente, que se torna dificil á vida do inseto.

O expurgo das sementes tem por finalidade matar os bichos de que elas estejam sendo atacadas. Não as tornam, porem, refratárias à novos ataques. Para isto é necessário que as conservem em lugares à prova de insetos, isto é, onde êstes não possam penetrar.

J. P. da Fonseca

C. F. C. — *Marilia* — Sôbre as FORMIGAS "CORREIÇÃO".

As formigas enviadas pertencem á espécie *Eciton Schletendali*. Geralmente tôdas as formigas do gênero *Eciton* tomam o nome de Correição e em outros lugares Sacassaia, Taoca e ultimamente o de Bandeirantes.

Tôdas as espécies de Correição possuem costumes nomades. Seus ninhos são provisórios e quando lhes falta alimentação nas redondezas que habitam, levantam acampamento com toda a família e vão instalar-se em outro local ainda não explorado. Carregam a família (larvas e ninfas) e os mantimentos (presas) por baixo do corpo segurando-as com as mandibulas que se dobram. Estas formigas quando se locomovem fazem em grandes procissões numa quantidade tal que nunca é derrotada nas lutas que travam.

A "Correição" se bem que incômoda é útil, porque, sendo carnivora, penetra em nossos lares e faz guerra a todo e qualquer inseto ou bicho que lá esteja oculto.

O seu exército segue uma determinada linha de exploração, basta porém que mexa neste carreiro para que as formigas tomem várias direções á procura do inimigo. Se o encontram caem em cima dele de rijo, liquidando-o em pouco tempo. Quando os soldados agarram a presa, ferram-na de tal maneira que em se os arrancando, a cabeça fica segura a vitima.

As fêmeas são raras e apteras, algumas delas já conhecidas, porem muitas espécies estão ainda com a rainha indescrita.

O seu ninho é geralmente feito em construções abandonadas, em cupins saqueados, no campo ou saem de uma touceira de bambú sem que se possa localizar de onde partem.

A sua voracidade é tal que, ao que se conta, certa vez uma pequena onça que estava numa jaula foi morta e devorada por formigas carnívoras, semelhantes a estas, restando somente o esqueleto.

O. Monte.

S. D. F. — *Bragança* — BROCA *(CERAMBICIDAE)* atacando **marmeleiro.**

Os marmeleiros estão sendo atacados por broca, larva de um coleoptero cerambicideo. Como se trata de uma nova praga dessa planta, solicitamos ao interessado o obséquio de nos enviar material constante de partes atacadas contendo larvas vivas.

Há necesidade de criar o inseto, obter o adulto, que é indispensável á determinação especifica da praga.

Como medida de combate, aconselhamos a eliminação das partes da planta em que se observar a ação da broca, notada pela serragem expelida.

No inicio do ataque, que se realiza de cima para baixo, na haste da planta, torna-se fácil o combate ao inseto. Isto, naturalmente, depende de uma fiscalização constante e perfeita, a fim de se eliminar a broca no inicio de seu ataque.

J. P. da Fonseca

J. M. — *Assis* — PULGÃO (*APHIDIDAE*) atacando **melancia.**

O exame realizado no material de melancia enviado pelo consulente, revelou a presença de pulgões (*Aphididæ*).

E' bem possivel que a morte da planta seja causada pelos ataques desses insetos.

Os pulgões, em apreço, podem ser facilmente combatidos mediante o emprego de pulverizações de óleo miscivel, à razão de meio por cento, isto é, ½ litro em 100 litros de água. Entre os óleos misciveis mais eficientes, e de mais fácil aquisição no comércio, há o Citrol e o Albolineo.

Para dar maior eficiência á emulsão, juntar aos cem litros da solução, meio quilo de sabão ordinário, disolvido em quatro litros de água.

Pica-se a mistura á fogo lento, até que se dissolva todo o sabão.

Realizar duas ou três pulverizações, com intervalos de seis a dez dias.

A praga deve ser combatida logo no inicio da infestação.

O Albolíneo é vendido neste Departamento à razão de Cr $ 10,00 (dez cruzeiros) o quilo.

J. P. da Fonseca

Consultas já publicadas em fasciculos anteriores:

BESOURO *(TENEBRIONIDAE)* dos **algodoais** — Vol. IV, pág. 59, 1938.
COCHONILHA *(SAISSETIA)* do **cafeeiro** — Vol. X, pág. 310, 1944.
BROCA *(TIMOCRATICA)* atacando **jaboticabeira** — Vol. VI, pág. 168, 1940.
LAGARTA (*LAPHYGMA*) atacando **milharal** — Vol. IX, pág. 411, 1943.

NOTICIAS DO I. BIOLÓGICO

REUNIÕES DAS SEXTAS-FEIRAS

527.ª reunião — 16-11-1945

O. Riddle — Glândulas endócrinas e constituição (2 partes) (palestra).
Rocha Lima — Viagem aos Estados Unidos (continuação) (palestra).

528.ª reunião — 30-11-1945

C. Foá — Biologistas que conheci.
Rocha Lima — Viagem aos Estados Unidos (conclusão) (palestra).

HISTAMINA E ANAFILAXIA

De autoria do Dr. Mauricio R. e Silva, chefe da Secção de Bioquímica e Farmacodinâmica deste Instituto, acaba de aparecer o livro "HISTAMINA E ANAFILAXIA em suas relações com a Patogenia das Doenças Alérgicas". Este volume, com 340 páginas, 56 ilustrações e 4 gravuras em tricromia, apresentando mais de 700 referências bibliográficas sôbre os assuntos acima citados, constitui um livro de consulta, indispensável a médicos e estudantes adiantados. As doenças alérgicas são ainda pouco estudadas entre nós, em virtude da escassez de dados bibliográficos ao alcance dos nossos clínicos. E o presente livro constitui um repositório de dados indispensáveis à perfeita compreensão do mecanismo e da terapêutica das manifestações alérgicas no homem e, ao mesmo tempo, esclarece o mecanismo de um dos mais interessantes e complexos fenômenos biológicos: a Anafilaxia.

Os pedidos devem ser endereçados à Gráfica Editora Edigraf Ltd., rua Barão de Itapetininga, 273, 7.º and., S. Paulo.

ÍNDICE ANALÍTICO

I. DOENÇAS DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS

Aborto em vacas, principais causas — 329.
equino — 329.

ALECRIM, intoxicação provocada pelo — 327.

ANIMAIS domésticos, cestóides do homem e dos — 279.
atacados de raquitismo e osteomalácia — 245.

AVES,
cólera aviária e seu combate — 85 — 269.
colheita de material para verificação de doença infecciosa — 143.
combate à espiroquetose — 60, 270.
à diarréia branca — 326.
consumo das portadoras de pulorose — 300.
coriza — 60, 85 e 86.
diphteria — 85.
Inchação da cabeça pela coriza — 232.
Neosalvarsan no tratamento da espiroquetose — 33.
preparado para combater piolho — 255.
reconhecimento da cólera, espiroquetose e tifo aviário — 299.
interessam a criação — 114.
tratamento da sarna — 33.
tratameto das que sobrevivem ao surto de cólera — 33.
tratamento da coriza — 170, 255, 299.
verificação da presença da cólera — 85.

Aviário — orientação sanitária na construção — 232.

BEZERROS
atacados de pneumonia — 330.
de paratifo — 329-330.
considerações sôbre a vainação com a "Brucella 19" — 95.
meningo-encefalite — 326.
pneumoenterite (Salmonella) — 327, 330.
vacina contra a diarréia — 327.

Bouba das galinhas, tratamento — 170.

BOVINOS
coccidiose — 316.
febre aftosa, doença comum — 330.
lesões de intoxicação em órgãos — 300.
raiva — 143.
sôbre a eficiência de uma vacina contra a febre aftosa — 233.
Tratamento da "figueira" ou "verrucose" — 171.
Vacinação contra a brucelose — 328.

Brucela, vacinação de bovinos contra — 328.

CÃES, extinção de carrapatos — 34.
Casca de ovo, seu emprêgo na alimentação de galinhas — 85.
Casca mole dos ovos e suas causas — 326.

Carrapatos dos cães, extinção — 34.

CAVALOS, hemoglobinemia paralítica — 107.

Cestóides do homem e dos animais domésticos — 279.

Coccidiose bovina — 326.
dos pintos — 269, 300, 326.
provocando mortandade em coelhos — 328.

COELHOS
cocciodiose e meteorismo provocando mortandade — 328.
como iniciar uma criação — 22, 52, 75.

Cólera aviária, para se conhecer — 60, 85, 232, 269, 299.
tratamento das aves que sobrevivem a um surto — 33.

Coriza das aves, tratamento — 60, 85, 86, 255, 299.
como causadora da inchação da cabeça — 232.

Criação de perús — 269.

Descadeiramento ou **paralisia** dos porcos — 233.

Diarréia branca dos pintos, reconhecimento e combate — 299.
das aves, combate — 326.
dos bezerros, vacina contra — 327.

Difteria das galinhas, tratamento de caso suspeito — 196.
das aves — 85.

Doenças das aves, remessa de material para reconhecimento — 232.
necessidade de exame cadavérico para reconhecer — 114.
de galinhas, respostas à diversas perguntas — 270.

Entero-hepatite dos perús — 233, 299.

Espiroquetose, combate — 60, 270.
Neosalvarsan no combate — 33.
para se reconhecer — 299.

Equinos, aborto dos — 329.

Febre aftosa, doença comum em bovinos — 330.
dos bovinos, eficiência de uma vacina — 233.

"Figueira" ou **"verrucose"** dos bovinos 171.

Frio, como possível causa de mortandade em pintos — 270.

GADO, ação tóxica do Taquarí na alimentação — 327.

GALINHAS,
creadas sôbre palha de arroz — 326.
cólera — 232.
emprêgo da casca de ovo na alimentação — 85.
Neurotinfomatose — 170, 233 e 270.
peritonite — 170.
poedeiras preferidas — 86.
prolapso do oviduto — 60.
respostas a diversas perguntas sôbre doenças — 270.
tratamento curativo da bouba — 170.
tratamento de caso suspeito de difteria — 196.

Garrotilho dos animais — 168.

Gripe dos leitões — 171.

Helminthoses dos ruminantes domésticos — 159, 187.

Hemoglobinemia paralítica dos cavalos — 107.
Intoxicação provocada pelo **Alecrim** — 327.

LEITÕES, gripe — 171.
Lixo e resíduos alimentares na disseminação da peste suina em S Paulo — 259.

Meningo-encefalite dos bezerros — 326.

Meteorismo, provocando mortandade em coelhos — 328.

Moléstias infecciosas e **parasitárias** dos animais domésticos **observadas** no Estado de S. Paulo — 140.

Neurolinfomatose das galinhas 170, 233, 270.

NOVILHAS, considerações sôbre a vacinação com a "Brucella 19" — 95.

Osteomalácia e **raquitismo** nos animais — 245.

Ovos com casca mole e suas causas — 326.

Paratifo atacando bezerros — 329-330.

Peritonite das galinhas — 170.

Perose, uma doença de nutrição dos pintos — 255.

Peste suina, A importancia do lixo e resíduos alimentares na disseminação da peste suina em S. Paulo — 259.

PERÚS,
entero-hepatite dos — 233.
para se reconhecer doença que está atacando — 299.
para evitar a entero-hepatite — 299.
sinusite dos — 270, 222.
sôbre a criação de — 269.

PINTOS
coccidiose dos — 269, 300, 326.
frio, como possível causa de mortalidade dos, 270.
perose, uma doença de nutrição dos — 255.
reconhecimento e combate à diarréia branca dos — 299.

Piolho das aves preparado para combater — 255.

Poedeiras, galinhas preferidas — 86.

PORCOS,
descadeiramento ou paralisia — 233.
com dificuldade no andar — 270.

Prolapso do oviduto das galinhas — 60.

Pulorose, consumo de aves portadoras — 300.

Pneumonia atacando bezerros — 330.

Pneumoniterite (Salmonella) dos bezerros 327, 330.

Raiva, em bovinos — 143.

Raquitismo e **esteomalácia** nos animais — 245.

Ruminantes domésticos, Helmintoses — 159, 187.

Sarna das aves e seu tratamento — 33.

Sinusite dos perús — 170, 222.

TAQUARÍ,
ação tóxica na alimentação do gado — 327.

Tifo aviário, cólera e espiroquetose, para se reconhecer — 299.

VACAS,
considerações sôbre a vacinação com a "Brucella 19" — 95.
principais causas do aborto — 329.

Vacinação de bovinos contra a Brucela — 328.
de bezerros, novilhas e vacas, com a "Brucella 19", considerações sôbre — 95.

II. DOENÇAS E PRAGAS DAS PLANTAS CULTIVADAS

ABACATEIRO
- besourinhos dos galhos (Corthylus) — 64.
- escaldadura dos galhos — 61.
- mancha das folhas (Cercospora) — 300.
- podridão do pé (Phytophthora) — 34.

ABACAXISEIRO
- broca da fruta (Thecla) — 89.
- cupim — 89.
- piolho (Pseudococcus) — 89.
- podridão preta (Thielaviopsis) — 114.

Acaros das folhas da hortelã-pimenta — 90.

Aerosol, emprêgo com fungicidas e inseticidas, — 104.

Albumina, besouro (Dermestes) que ataca os produtos de, — 40.

Aleirodideos, ver moscas brancas —

ALFACE
- besouro das sementes armazenadas (Lasioderma) — 64.
- mancha das folhas (Septoria) — 301.
- mosaico — 121.

ALGODOEIRO
- besouro (Colaspis) — 305.
- curuquerê, ação do DDT — 18[illegible].
- lagarta verde dos capulhos (Chloridea) — 110.
- mofo da "borra" do oleo de, — 141.
- queda das folhas — 86.

ALMEIRÃO, podridão do colo (Pythium e Rhizoctonia) — 301.

AMEIXEIRA, mancha das folhas — 88.

Antracnose do melão (Colletotrichum) — 62.

ARROZ,
- besouro (Dyscinetus) — 37.
- larva de besouro (Curculionideo) — 90.

Asfixia das raizes da figueira benjamim — 331.

Bacterioses das plantas, ver doenças bacterianas

BATATINHA, ver também Solanaceas.
- besouro (Dyscinetus) — 37.
- murcha bateriana — 139.

Besourinho, ver também besouro.
- galhos de abacateiro (Corthylus) — 64.
- produtos armazenados (Alphitobius) — 91.

Besouro, ver também besourinhos, larva de besouro, vaquinha.
- algodoeiro (Colaspis) — 305.
- arroz (Dyscinetus) — 37.
- batatinha (Dyscinetus) — 37.
- coqueiro (Phiioclaenia) — 305.
- maçãs mumificadas (Araecerus) — 89.
- madeiramento (Dromaelus) — 40.
- plantas cultivadas (Bolax) — 333.
- produtos armazenados (Alphitobius) — 91.
- produtos da albumina (Dermestes) — 40.
- sementes de alface armazenadas (Lasioderma) — 64.
- torta de algodão (Tenebrionideo) — 40

Biche da fruta da jaboticabeira (Conotrachelus) — 38.

Broca
- carreteis de madeira — 147, 272.
- figueira benjamim (Colobogaster) — 306.
- madeira — 66.
- marmeleiro (Cerambicideo) — 271. 334.
- rosaceas (Grapholites), distribuição em S. Paulo — 241.

Broca da fruta
- abacaxiseiro (Thecla) — 89.
- jaboticabeira (Lepidoptero) — 38.
- tomateiro (Leucinodes), distribuição em S. Paulo — 241.

Broca do café, relação com o sombreamento — 45.

Broca dos galhos
- Cassia (Stenomideo) — 145.
- macieira (Cerambicideo) — 91.

Brocoli, ver couve.

CAFEEIRO
- estiolamento das mudinhas (Rhizoctonia) — 115.
- fungo branco da cochonilha verde — 171.
- sombreamento em relação à broca e à vêspa de Uganda — 45.

Calamondine, ver Citrus.

CANA DE AÇUCAR, escaldadura (Phytomonas) — 309.

Capinzais, ver grama.

Caracol, ver caramujo.

Caramujo da couve — 64.

Carreteis de madeira, broca — 147, 272.

CASSIA, broca dos galhos (Stenomideo) — 145.

CEBOLA
- mildio (Peronospora) — 255.
- vaquinha (Diabrotica) — 271.

CHUCHU, mancha da fôlha (Cercospora) — 115.

Ciclose dos Citrus — 302.

CIPRESTE, piolho (Pseudococcus) — 38.

CITRUS,
- ciclose — 302.
- crisose — 302.
- falso exantema — 266.

ombrose — 302.
queda das frutas — 302.
"quick decline" da California — 135.
tristeza, teste do iodo, 13.
Citrus trifoliata, ver Citrus.
Clorose da roseira — 88.
Clorose infecciosa das malvaceás — 138.
Cochonilha, ver também piolho.
goiabeira (Ceroplastes) — 38.
orquidea (Asterolecanium), — 272.
Cochonilha verde do cafeeiro, fungo branco, — 171.
COQUEIRO
besouro (Philoclaenia) — 305.
larva (Hispidae) — 305.
COUVE,
caramujo — 64.
lagarta (Ascia), ação do DDT — 182.
lesma — 64.
mancha das folhas (Alternaria) — 302.
pulgão (Afideo) — 38, 64.
Couve brocoli, ver couve.
Crestamento, ver mancha das folhas.
CRIPTOMERIA, sêca dos ramos (Cercospora) — 271, 304.
Crisose dos Citrus — 302.
Cupim
abacaxiseiro — 89.
destruição dos ninhos — 63, 173, 333.
eucalipto — 90.
Curuquerê
algodoeiro, ação do DDT — 182.
capinzais (Laphygma e Mocis), ação do DDT — 182.
milho (Laphygma e Mocis), ação do DDT — 182.
DDT, ver diclorodifeniltricloroetana.
Defesa das plantas, ver levantamento fitossanitário.
Definhamento da videira — 89.
Deformação da fruta do marmeleiro (Afideos) — 91.
Desavinho do cacho de uva — 37.
Diclorodiniltricloroetana, inseticida
ação contra mosca doméstica — 320.
pragas das plantas — 182.
Dithane, fungicida — 83.
Doenças bacterianas das plantas cultivadas — 250.
Doenças das plantas, ver levantamento fitossanitário.
Enfezamento do milho — 87.
Entomosporiose do marmeleiro (folha colorida) em frente à página 148.
Entumescência do bacelo da videira — 36.
Entumescência do colo do eucalipto — 198.
Envassouramento, ver superbrotamento
Escaldura da cana de açucar (Phytomonas) — 309.
Escaldura dos galhos do abacateiro — 61.
ESPINAFRE, estiolamento das mudinhas — 35, 144.
Estiolamento das mudas, ver também podridão do colo.
cafeeiro (Rhizoctonia) — 115.
espinafre — 35, 144.
pinho do Paraná (Cylindrocladium) — 145.
EUCALIPTO
cupim — 90.
entumescência do colo — 198.
fungo do solo considerado útil — 116.
lesões do tronco — 61.
Falso exantema dos Citrus — 266.
FEIJOEIRO
lagarta da vagem (Moruca) — 66.
mancha angular da fôlha (Isariopsis) — 118.
podridão do colo (Sclerotium) — 171.
Feltro do vimeiro (Septobasidium) — 256.
FERRUGEM
hortelã-pimenta (Puccinia) — 61.
orquídeas (Hemileia) — 35.
FIGUEIRA, verme da raiz (Heterodera) — 255.
FIGUEIRA BENJAMIM
asfixia das raizes — 331.
broca (Colobogaster) — 306
Formigas, ver também sauva
correição — 334.
cortadeiras, ver sauva.
que atacam coleções de insetos (Monomorius) — 197.
Fungicidas
dithane — 83.
emprêgo do aerosol — 104.
progressos em novos fungicidas — 101.
Fungo asiático — 41.
Fungo branco da cochonilha verde do cafeeiro — 171.
Gesarol, ver diclorodifeniltricloroetana.
GIRASSOL, percevejo (Corizus) — 64.
GOIABEIRA
cochonilha (Ceroplastes) — 38
mancha de atrito da fruta — 116.
GRAMA, curuquerê (Laphygma e Mocis), ação do DDT — 182.
GUAR, podridão do colo (Sclerotium) — 61.
GUAXUMA, ver malváceas.
Halo branco, ver fungo branco.
Hervas daninhas, combate — 272.

HORTELÃ PIMENTA
ácaros das fôlhas — 90.
combate às pragas — 38.
ferrugem (Puccinia) — 61.

INHAME, podridão dos tubérculos (Rosellinia) — 62.
Inseticidas, ver também diclorodifenil-tricloroetana.
controle de lagartas daninhas — 182
emprêgo em associação com aerosol — 104.
progressos na utilisação de, — 101
666, ação contra a mosca doméstica — 320.
Inseticidas de ingestão — 177.

Insetos
formigas que atacam coleções de — 197.
que atacam a hortelã pimenta — 38
que prejudicam livros — 31.
Intumescência, ver entumescências.

JABOTICABEIRA
bicho da fruta (Conotrachelus) — 38.
broca da fruta (Lepidoptero) — 38.
Laelia, ver orquídeas.

Lagarta
couve (Ascia), ação do DDT — 182.
espigas de milho (Heliothis) — 146.
inseticidas para seu combate — 182.
vagens de feijão (Maruca) — 66.
Lagarta verde dos capulhos do algodoeiro (Chloridea) — 110.
Laranjeira, ver Citrus.
Larva do coqueiro (Hispideo) — 305.
Larva de besouro do arroz (Curculionideo) — 90.
Lesma da couve — 64.
Lesões do tronco do eucalipto — 61.
Levantamento fitossanitário — 237.
Limeira, ver Citrus.
Limoeiro, ver Citrus.
Livros, insetos que os prejudicam — 31.

MACIEIRA
besouro (Araecerus) em frutas mumificadas — 39.
broca dos galhos (Cerambicideo) — 91.

MADEIRA
besouro (Dromaeolus) — 40.
broca — 66.

MALVACEAS, clorose infecciosa — 138.
Mancha anular do tomateiro, ver viracabeça.

Mancha das folhas
alface (Septoria) — 301.
ameixeira — 36.
chuchú (Cercospora) — 115.
couve brócoli (Alternaria) — 302.
feijoeiro (Isariopsis) — 118.
morangueiro (Mycosphaerella) — 233.
orquídeas — 35.
orquídeas (Septoria) — 255.
orquídeas (vírus) — 331.
pessegueiro — 36.
videira — 36.

MANCHA DAS FRUTAS
abacateiro (Cercospora) — 300.
goiabeira (causada por atrito) — 116.
Mandarová da mandioca, ação do DDT — 182.

MANDIOCA
mandarová, ação do DDT — 182.
mosca branca (Aleirodideo) — 39.
superbrotamento, distribuição em S. Paulo — 239.

MANIÇOBA, oídio — 144.

MARMELEIRO
broca (Cerambcideo) — 271, 334.
deformação das frutas (Afideos) — 91.
entomosporiose, fôlha colorida, em frente à página 148.
podridão das raízes (Diplodia) — 302.

MELANCIA, pulgão (Aphis) — 39, 334.

MELÃO, antracnose (Colletotrichum) — 62.
Mildio da cebola (Peronospora) — 255.

MILHO
curuquerê (Mocis e Laphygma), ação do DDT — 182.
enfezamento — 87.
lagarta das espigas (Heliothis) — 146.
Môfo da "borra" de oleo de algodão — 41.

MORANGUEIRO
mancha das fôlhas (Mycosphaerella) — 233.
murcha (Rhizoctonia) — 304.

Mosaico
alfafa — 121.
roseira — 88.
Mosca branca (Aleirodideos)
mandioca — 39.
papel na transmissão da clorose infeciosa das malváceas — 138.
Mosca doméstica, experiência com DDT e 666, — 320.

MUCUNA, podridão do colo (Sclerotium) — 87.
Murcha, ver também estiolamento e podridão do colo.
morangueiro (Rhizoctonia) — 304.
Murcha bacterana das solanáceas — 139, 250.
Murcha seccional do tungue — 117.
Necrose da base das fôlhas de sisal — 88.
Nódulos das raízes, ver verme das raízes
Oídio
maniçoba — 144.
zinnia — 172.

O BIOLÓGICO

ORGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE SÃO PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

PUBLICAÇÃO MENSAL

NUMEROS ATRAZADOS

Ainda temos em estoque alguns numeros atrazados que estão à venda aos seguintes preços:

Vol. I (1935)	Nrs. 4-7-8-9-10-11 e 12	a Cr $ 5,00	cada
Vol. II (1936)	Nrs. 1-2-3-4-5-6-7-9-10-11 e 12	$ 4,50	"
Vol. III (1937)	Nrs. 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11 e 12	$ 4,00	"
Vol. IV (1938)	Nrs. 1 a 12 (completo)	$ 3,50	"
Vol. V (1939)	Nrs. 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 e 12	$ 3,50	"
Vol. VI (1940)	Nrs. 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11 e 12	$ 3,00	"
Vol. VII (1941)	Nrs. 1 a 12 (completo)	$ 3,00	"
Vol. VIII (1942)	Nrs. 1 a 12 (completo)	$ 2,50	"
Vol. IX (1943)	Nrs. 1 a 12 (completo)	$ 2,50	"
Vol. X (1944)	Nrs. 1 a 12 (completo)	$ 2,00	"

Os pedidos deverão ser enviados ao tesoureiro da Revista, Dr. H. S. Lepage, Caixa Postal, 4185, São Paulo, acompanhados da quantia correspondente em vale postal, cheque ou valor declarado.

O BIOLÓGICO

REVISTA MENSAL

Caixa Postal 4185 — S. Paulo - Brasil

BOLETIM DE ASSINATURA

Junto remeto a importância de Cr. $ 20,00 *para pagamento de uma assinatura anual da revista* O BIOLÓGICO.

Nome .....

Rua .....

Cidade ..... *Estado* .....

Assinatura

.....

COMO SERVE O PAÍS

O

INSTITUTO BIOLÓGICO

DE SÃO PAULO

Combate as pragas
e doenças da criação e da lavoura.

Aplica as leis
de defesa sanitária vegetal e animal em colaboração com o governo federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir a difusão das pragas e doenças.

Prepara sôros, vacinas
vermífugos e outros produtos contra as doenças dos animais.

Fiscaliza o comércio
de fungicidas e inseticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de cafèeiros abandonados e restos da lavoura de algodão.

Distribue a vespa da Uganda
contra a broca do café.

Expurga sacos
e outros objetos contaminados por pragas e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a broca do café.

Pesquisa a biologia
dos micróbios, pragas, vermes, fungos nocivos à lavoura e à pecuária.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto do mundo aplicaveis à defesa da agricultura.

Cultiva a investigação
científica como base essencial da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista
própria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças e pragas de plantas e de animais.

Adestra técnicos
para a defesa sanitária animal e vegetal.

Aconselha aos administradores
do Estado em assuntos de defesa agrícola e animal.

Auxilia como Instituição
complementar o ensino universitário.

Colabora com institutos
científicos do país e do extrangeiro em contínua troca de material, coleções e observações.

Presta auxílio
a todas as instituições públicas no que diz respeito à defesa sanitária da lavoura e pecuária.

Examina plantas
e animais doentes que lhe são enviados.

Envia técnicos
às fazendas para examinar a lavoura e a criação.

Ensina em cursos
de lavradores e criadores as bases e os processos de defesa da lavoura e da pecuária.

Faz exames de sangue
para exclusão dos animais doentes como fócos de infecção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais úteis aos agricultores

Atende a consultas
sobre doenças e pragas de plantas e de animais.

Instrue os interessados
no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas tóxicas
para os animais.

Investiga as causas biológicas
da desvalorisação comercial das nossas bananas e laranjas.

Organiza museus
sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.

SECRETARIA DA AGRICULTURA

DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA

- INSTITUTO BIOLÓGICO -

SÃO PAULO

AV. CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 1252 — Telefone: 7-5880 e 7-5881

EXPEDIENTE DAS 11,30 ÀS 17,30 HORAS
AOS SÁBADOS DAS 9 ÀS 12 HORAS

HORA DE AUDIÊNCIA DOS DIRETORES

Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima — das 16 às 17 horas.
Diretores de Divisão:
Defesa Vegetal: H. S. Lepage — das 14 às 17,30 horas.
Defesa Animal: A. M. Penha — das 14 às 16 horas.
Biologia Geral: J. R. Meyer — das 14 às 16 horas.
Administração: Leão Machado — das 14 às 17,30 horas.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondência: CAIXA POSTAL, 119-A (preferivel a qualquer indicação de rua).
Para consultas verbais e chamados urgentes por telegrama ou telefone:
Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252 — Tel.: 7-5880 7-5881

VENDA DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 119-A.
Pessoalmente: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252.
Vejam o anúncio nesta Revista ou peçam a lista de preços.

VENDA DE SOROS, VACINAS, ETC.

Farmopecuária Limitada — Rua Asdrubal Nascimento, 502 — Caixa postal, 1666 — End. telegráfico "Coroa" — S. Paulo.
Vejam o anúncio nesta Revista.

VENDA DE INSETICIDAS E FUNGICIDAS

Capital — Avenida Rodrigues Alves, 1252 — Caixa Postal, 119-A.

Afim de facilitar a aquisição de inseticidas e fungicidas o Instituto Biológico mantem estoques nas seguintes localidades e endereços:

Araçatuba	Rua Marechal Deodoro, 486	Lourenço B. de Moraes
Araraquara	Rua Aurora, 1269	Agenor Camargo Rocha
Baurú	Praça Rui Barbosa, 3-4	Omar Araujo Camargo
Bebedouro	Rua Rubião Junior, 500	Egidio Paulino de Carvalho
Bernardino de Campos	Rua Cel. Virgilio Rod. Alves, 530	Oscar Ferraz de Matos
Campinas	Rua Ferreira Penteado, 29-A	Cid Leite de Barros
Cascavel	Rua Capitão Silva Borges, 840	Paulo Bueno de Moraes
Catanduva	Rua São Paulo, 74	Elizeu Polli
Itapetininga	Rua Benjamin Constant, 293	Luiz Athayde
Lins	Avenida do Café, 256	Sebastião Martins
Marília	Av. Carlos Gomes, 576	Herculano F. de Carvalho
Presidente Prudente	C. Postal, 268 (P. de Expurgo)	Joaquim Alvarenga e Silva
Ribeirão Preto	Rua José Bonifácio, 104	José Candido Veiga
Rio Preto	Rua Siqueira Campos, 1007-A	Armando dos Santos Terra
S. João da Boa Vista	Largo do Rosário, 88	Pedro José de Mello
Taubaté	Rua Dr. Souza Alves, 481	Mario de Anhaia Mello

VASILHAME — E' cobrado à parte dependendo da natureza e quantidade do produto.

VESPA DE UGANDA, VESPA DA MOSCA DAS FRUTAS, JOANINHA AUSTRALIANA
(Distribuição gratis).

Informações sobre a distribuição desses parasitas da broca do café, da mosca das frutas e do pulgão branco poderão ser obtidas pelo telefone 7-5880 ou por correspondencia (Caixa postal 119-A, São Paulo).

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de fungicidas, inseticidas e publicações devem ser efetuados **adiantadamente por meio de cheques ou vales postais** pagaveis em São Paulo ao Depto. de Defesa Sanitária da Agricultura.

Tipografia Rossolillo - Rua Asdrubal do Nascimento, 395 - São Paulo